ISSN 0183 - 570X

LE NOUVEL IBM

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

DOSSIER
L'ORDINATEUR DE LA PRIMAIRE A LA FAC

L'enseignement est-il bien assisté par l'ordinateur ?

Le LSE : une curieuse destinée

La formation des élèves et des enseignants

LANGAGES

Assembleur et langage C

BANC D'ESSAI

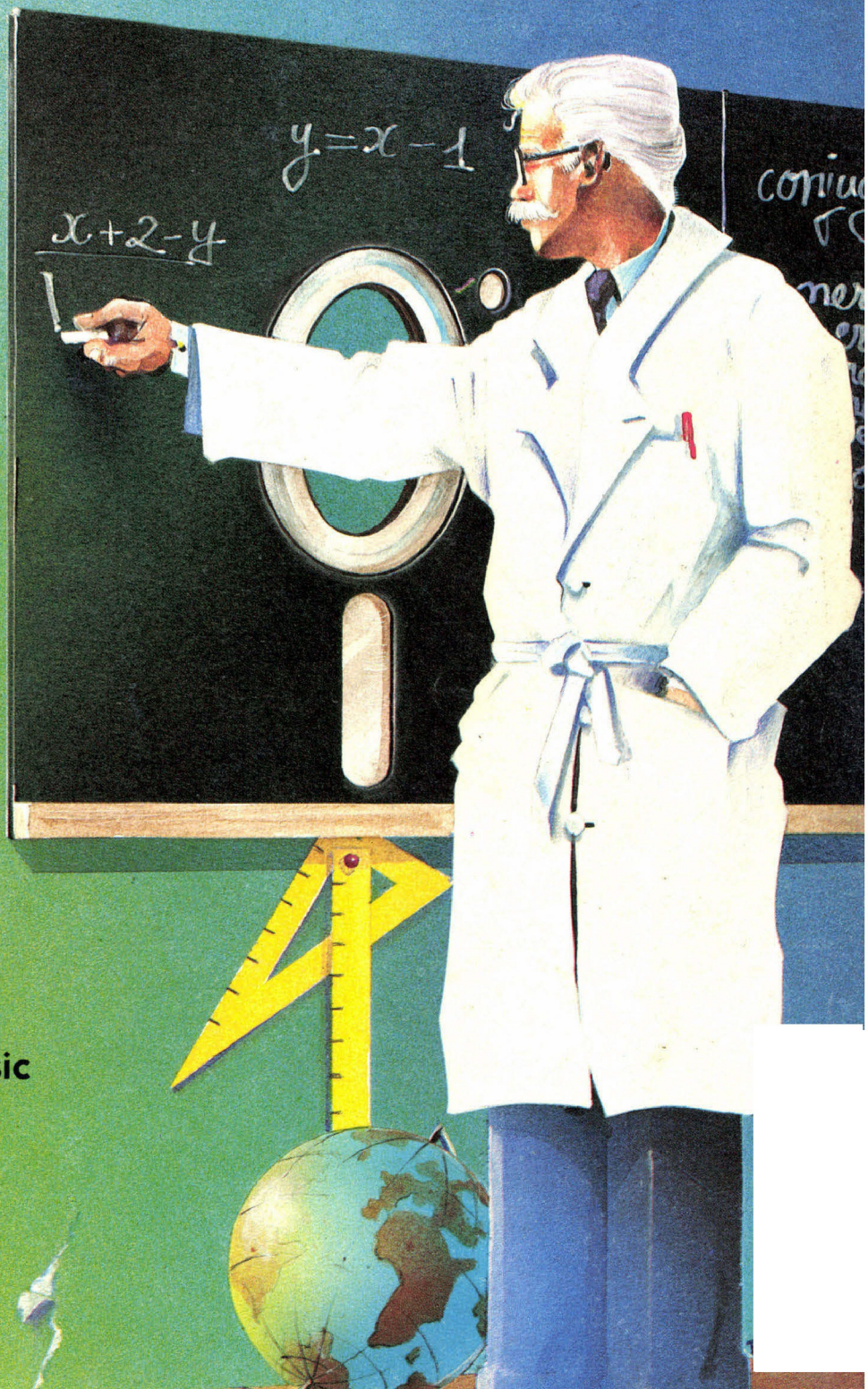
Le PAP : un compatible IBM ?

MATERIELS, LOGICIELS

Magnum, HP 110, MTX 512
Amstrad CPC 464, Laser 3000
Mumath, Autoformation au Basic

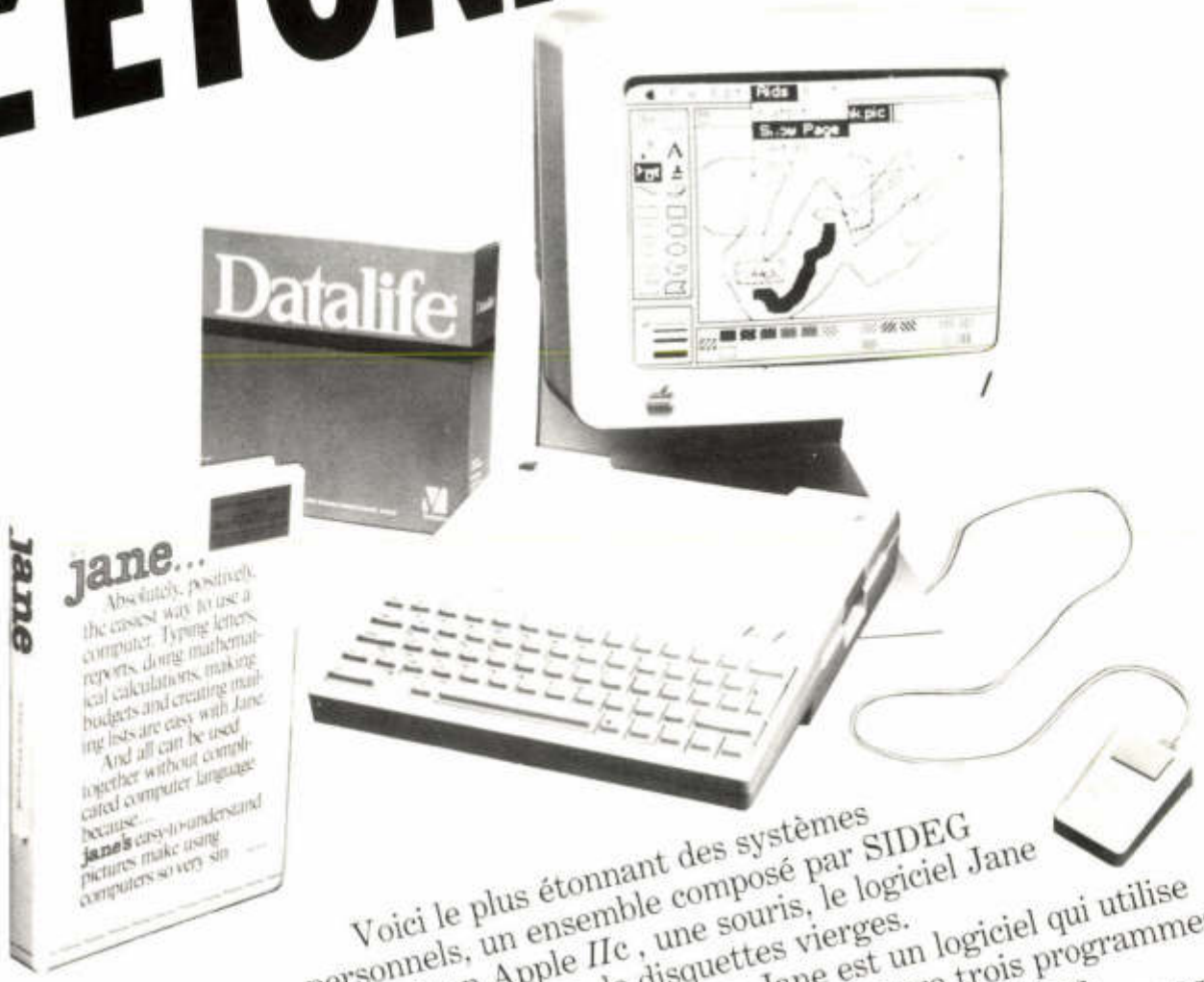
PROGRAMMES ET TRUCS POUR

ZX 81, Oric, Apple, Pet/CBM
Atom, TRS 80, Vic 20 et autres



Le magazine de l'informatique pour tous - Octobre 1984 - N° 63
M 2946 - 63 - 23 F
Belgique : 186 FB - Suisse : 7,5 FS - Canada : 2.95 $C - 23 F

OCTOBRE: L'ETONNE-MOIS.



Voici le plus étonnant des systèmes personnels, un ensemble composé par SIDEG et qui réunit un Apple *IIc*, une souris, le logiciel Jane et une boîte de disquettes vierges.

Pour ceux qui ne le connaîtraient pas encore, Jane est un logiciel qui utilise le concept de la souris (comme sur le Macintosh!). Il intègre trois programmes en un seul: tableur, traitement de texte et gestion de fichiers.

Prix exceptionnel de l'ensemble*, pendant tout le mois d'octobre: 13.500 F TTC

SIDEG-INFORMATIQUE

Votre ordinateur et l'art de s'en servir.

PARIS 15e - 170, rue Saint-Charles 75015 PARIS
Tél.: 557.79.12 - Telex 200409F
Lundi-Samedi - 9 h - 12 h 30 - 14 h - 18 h 30

PARIS 17e - 125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél.: 627.12.43 - Telex 200409F
Lundi-Samedi - 9 h - 12 h 30 - 14 h - 18 h 30

GENEVE - 32, rue de Zurich 1200 GENEVE
Tél.: (22) 32.84.14 - Telex 285548 KWECH
Lundi-Samedi - 8 h 30 - 12 h 30 - 13 h 30 - 18 h 30.

Référence 121 du service-lecteurs (page 67)

*Dans la limite des stocks disponibles. Ecran et support-écran non compris.

SODIPROM

SOCIETE DE DIFFUSION DE PRODUITS ET MATERIELS INFORMATIQUES

distributeur agréé
pour l'ordinateur personnel IBM

SODIPROM PARIS - 19, rue Rosenwald - 75015 PARIS - Tél. (1) 532.41.49
SODIPROM LYON - 12, rue Saint-Sidoine - 69003 LYON - Tél. (7) 233.98.80

Référence 123 du service-lecteurs (page 66)

SOMMAIRE n·63

DOSSIER

Informatique et enseignement sont *condamnés* à vivre ensemble. De cette union pour le meilleur et pour le pire, *L'OI* tente de faire le point. Avec des espoirs déçus, des espoirs tout courts, des expériences heureuses et de grandes idées. (Couverture de Franck Pasty.)

110 **De la primaire à la fac,** les ordinateurs s'installent et soulèvent des débats : des machines oui, mais pour quoi...

112 **La machine universelle n'existe pas.** Maurice Nivat juge sévèrement l'EAO, enseignement assisté par ordinateur. Une prise de position tranchée.

114 **Les funérailles nationales du LSE.** Tout porte à diagnostiquer l'échec de ce qui aurait pu être le « Basic français ».

116 **Cent mille micros pour nos écoles.** Le nombre n'est pas tout. Pédagogie et logiciels sont aussi à l'ordre du jour.

ESSAIS MATERIELS ET LOGICIELS

71 **Le nouvel ordinateur d'IBM.** Le PC/AT vient d'être présenté aux Etats-Unis et devient le complément haut de gamme des autres PC. Excellentes performances et prix concurrentiel.

75 **Magnum : un portatif qui a du cœur au ventre.** Cet ordinateur portatif est plein de qualités et sa mémoire morte, augmentée de deux cartouches, renferme 384 Ko de logiciels intégrés. Il est vendu 35 000 FF ttc.

77 **L'Amstrad, un anglais haut en couleurs.** Un nouveau familial : pour 3 000 FF ttc, il apporte son magnétophone, un moniteur noir et blanc et un Basic de très bonne qualité.

78 **Le MTX 512 : tout dans les options.** A classer dans la catégorie des semi-professionnels, le MTX (3 500 FF ttc) vaut surtout par ses extensions.

81 **Laser 3000 : un compatible surprenant.** Il est compatible, mais avec l'Apple 2, et possède en standard bien des caractéristiques optionnelles de son modèle. De 6 000 à 9 640 FF ttc.

124 **Le Pap au banc d'essai.** Pour 19 984 FF ttc, le Pap de Toshiba, alias T 300, ne prétend pas à une compatibilité absolue avec l'IBM PC, mais son potentiel de séduction est grand, avec des caractéristiques de professionnel sérieux et un graphisme excellent.

PROGRAMMES, JEUX, LANGAGES

140 **A la recherche de l'octet perdu, 3e chapitre.** Après les fouilles du mois dernier dans les profondeurs jusqu'alors insondables du ZX 81, notre héros revient avec ce que l'on n'attendait pas : des applications. Renumérotez et dupez votre Zédixe comme un bleu.

143 **Langage C : les structures de données.** Nous poursuivons notre avance dans les méandres du langage C. Les secrets du mois : pointeurs, variables globales ou locales, simples ou construites.

150 **Le petit assembleur illustré n° 1.** L'assembleur, mais c'est très simple. Voici le début d'une leçon pas à pas, qui vous le prouvera.

156 **Hasard et nécessité des jeux de dés.** Un lecteur a planché sur les *Jeux de L'OI* du mois de mai et nous propose un programme de jeu de Craps.

158 **A long courrier... longue réponse sur Spécial débutants.** Notre article « Spécial débutants » a suscité intérêt et curiosité. Le courrier le prouve. En réponse à un lecteur, voici de quoi vous éclater sur les bits, les liaisons série parallèles et autre ésotérisme.

160 **Puissance 4 ou la stratégie d'une machine.** Suite et fin de cette étude à la loupe de la programmation d'un jeu conçu sur un TRS 80 et applicable à tout OI disposant du Basic Microsoft. Sous vos yeux, un programmeur au travail.

Rédaction vente publicité

France et étranger : 5 place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10
Tél. : (1) 240 22 01
Télex : LORDI 215 105F EDITEST

Belgique
Rédaction et publicité : 3 avenue de la Ferme-Rose. B-1180 Bruxelles.
Tél. : (2) 345 99 10.
Vente et abonnements : Soumillon, 28 av. Massenet, B-1180 Bruxelles.
Tél. : (2) 344 19 23

Suisse : 19, route du Grand-Mont, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne.
Tél. : (21) 32 15.65.

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

N° 63 OCTOBRE 1984

118 Une imprimante dans une salle de classe. M. Cornu nous livre son expérience : l'informatique dans son école, ça marche.

121 Les futurs gestionnaires confrontés à l'informatique. Les écoles de commerce ont-elles les moyens en matériel et en savoir-faire ?

122 Mon OI pour un bicorne ! L'Ecole polytechnique s'y met aussi. Dès 1986, des TO 7 feront leur entrée à l'X.

123 Petit manuel de conversation. Suivez ces conseils et votre discours prendra de la hauteur.

130 Les étoiles de *L'OI*. Nos baroudeurs des aventures informatiques ont une fois de plus testé huit jeux.

132 Le HP 110, un portatif presque complet. Beau. Blanc. Portatif. Pour 35 000 FF, il recèle 272 Ko de mémoire vive et le célèbre Lotus 1.2.3.

134 Mu-math met l'algèbre dans votre machine. Le moindre problème algébrique laisse votre OI sans voix, sauf s'il a digéré ce logiciel (3 392 FF ttc).

138 Le Basic sans peine en quelques soirées. Ce logiciel transforme votre Vic 20 ordinateur en professeur de Basic (415 FF ttc).

165 Saurez-vous découvrir la porte secrète de Protos? L'Oric vous fera perdre la tête, dans les dédales de la mystérieuse planète Protos.

170 Vous écrivez ? Eh bien, chantez maintenant ! Faites chanter votre ZX 81, grâce au téléviseur, au magnétophone et à cette routine.

178 Des procédures que la justice n'engage jamais. Dotez votre Pet/CBM des procédures récursives.

174 L'assembleur assemblé et desassemblé. Pourquoi ne pas utiliser les routines en assembleur et toutes faites que cache votre ordinateur ? Suivez le guide des bonnes adresses pour quatorze machines.

7 EDITORIAL

9 LE COURRIER DU MOIS

66 SERVICE LECTEURS

69 MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE POUR TOUS
- 69 Tendances
- 71 A savoir
- 75 Actualité
- 83 Nous avons lu
- 89 Quoi de neuf ?
- 99 Agenda

154 JEUX DE L'OI

223 TRUCS ET ASTUCES
- 223 L'heure du TO 7
- 224 L'Apple épluché
- 225 Les tics du TI
- 225 Le CBM 64 se met en 4
- 225 Vic en vrac
- 226 Calculatrucs
- 227 Systèmes divers (HP 71B, Canon X07, Dragon 32)
- 228 Les pensées du PC
- 229 Les ragots du Casio
- 230 Les trucs du TRS 80
- 231 Les aides aux ZX
- 231 Coq Oric Oh
- 232 Dai qui rit

243 PETITES ANNONCES GRATUITES

253 LA COTE DE L'OCCASION

254 LA BANDE DESSINEE

ABONNEMENTS : PAGES 68 ET 221

Ce numéro contient en encart deux bulletins d'abonnement et de cartes-réponses paginés 67, 68 et 221, 222. Entre les pages 2 et 3 un cahier de 10 pages (de I à X) est encarté, destiné aux lecteurs de Suisse, et de 32 pages (I à XXXII) à ceux de Belgique. Pour les abonnés de *L'OI* international, entre les pages 34 et 35 se trouve un encart Décision Informatique paginé I et II.

ENCORE UN ATOUT POUR LANSAY...

LANSAY distribue le CASIO FP 200, ordinateur personnel, pour satisfaire deux grands types de clientèle : domestique et professionnelle.

C'est un portable, léger, pratique, qui se faufile partout.
Commandes simples et puissantes, saisie de données, utilisation et apprentissage du Basic réellement simplifiés.
Un puissant traitement de tableau intégré (CETL).
Ecran à cristaux liquides de 20 colonnes et 8 lignes avec un clavier mécanique de type professionnel.
Possibilités multiples de connection avec unités d'entrée/sortie (imprimante traceur 4 couleurs, unité de disquette, sortie RS 232, modem, sortie parallèle).

C'est l'outil qu'il vous faut pour résoudre toute sorte de problèmes.

Le CASIO FP 200 ne cessera d'augmenter vos capacités de travail avec une facilité incomparable.

CASIO FP 200, L'ASSOCIE LE PLUS FIDELE...

Pour tous renseignements :

LANSAY,
149, boulevard Voltaire
92600 ASNIERES
Tél. : 733.80.80

CASIO
FP-200

Référence 124 du service-lecteurs (page 66)

EDITORIAL

Maîtres de l'OI

L'effort réalisé depuis plusieurs années par les gouvernements pour équiper d'ordinateurs individuels un maximum d'établissements est à saluer. Si la « culture informatique » reste un bien grand mot, il est maintenant indispensable de connaître ces machines et de savoir les manipuler. Clavier, mémoire, disquette sont des notions simples, devenues des mots de tous les jours pour des professions de plus en plus variées.

Mais il ne suffit pas que tous les élèves de France et de Navarre aient un clavier sous leurs doigts. Il faut savoir quoi en faire. Actuellement, l'Education nationale explore deux voies : l'apprentissage de la programmation (Logo, Basic, LSE) et l'EAO où l'ordinateur, d'objet d'étude, devient outil de travail pour l'enseignant. C'est le maître qui programme.

Or, « maîtriser l'ordinateur », hypocrisie mise à part, n'a rien d'une connaissance de haut niveau et ne doit pas constituer l'unique but de la pédagogie moderne. L'informatique ne s'arrête pas à l'ordinateur. Celui-ci s'accompagne d'accessoires, moins palpables, mais bien réels, les logiciels. Certains sont devenus si classiques – traitement de texte, tableur, gestion de fichiers – qu'ils constituent à leur tour des outils à part entière. De ceux-ci également, nous nous servirons de plus en plus, professionnellement ou pas. L'apprentissage de leur utilisation doit donc faire partie de l'enseignement informatique. Il est aussi important de manipuler les notions fort théoriques que supposent les logiciels de haut niveau que de bien connaître son ordinateur. Pourquoi donc ne pas mettre au programme traitement de texte, tableur, gestion de fichiers, graphisme... et à quand l'opération 100 000 logiciels ?

Antoine Jennet

Editeur : Jean-Pierre Nizard.
Directeur de la rédaction : Bernard Savonet.

Rédaction

Directeur de la rédaction : Bernard Savonet.

Antoine Jennet *(rédacteur en chef délégué)*, Martine Solirenne *(secrétaire générale de rédaction)*.

Rédaction : Jean-Luc Goudet.

Fabrication : Jeanne Bronner *(secrétaire de rédaction)*, Viviane Bazin *(révision)*, Eric Buhr *(maquette)*, Josette Cottin *(assistante de fabrication)*.

Assistante de rédaction : Myriam Fitoussi.

Secrétariat : Françoise Courtel.

Numéros spéciaux : Olivier Magnan *(rédacteur en chef adjoint)*, Michelle Aubry *(assistante de rédaction)*.

Conseillers techniques : Jean-Pierre Brunerie, Christian Boyer, Xavier de La Tullaye, Yves Leclerc, Alain Pinaud, André Warusfel, Ludwick Züber.

Correspondants : Paul F. Jeffry (Etats-Unis), Riccardo Ettore (Belgique), Philippe Gysel (Londres), Jean-Louis Marx (Japon).

Administration : Marie-Hélène Muniz.

Publicité-Promotion-Ventes

Chefs de publicité : Marie-Christine Seznec *et* Philippe Daniloff *assistés de* Fatma Boulila.

Administration : Maryse Marti *assistée de* Anne Stolkowski.

Promotion : Brigitte Millé *assistée de* Geneviève Cuvelier.

L'Ordinateur Individuel
est une publication du
groupe tests

BVP Bureau de Vérification de la Publicité.

Directeur de la publication
Jean-Luc Verhoye
SEPTIEME ANNEE

© L'Ordinateur individuel, Paris 1984

OJD Office de Justification de la Diffusion Publicité 1983

Ventes-Diffusion NMPP : Sophie Marnez.

Abonnements

Muriel Watremez *assistée de* Dominique Loridan, Cecilia Mollicone *et* Sylvie Trumel.

Ont collaboré à ce numéro : Olivier Arbey, Michel Arditti, Pierre Barnouin, François-Jean Bayard, Philippe Bernat, Jean-Pierre Blanger, Serge Boisse, Hervé Bouqueniaux, Nicole Bréaud-Pouliquen, Jean-Paul Carré, Christophe Caspar, Fairouz Chérid, Nicole Clorennec, Alain Cornu, Pierre David, Jacques Deconchat, Michel Denis, Marc Dutendas, Stéphane Elkon, J. Faisant, Marc Faraggi, J.-M. Fellous, Philippe François, Eric Gérard, Olivier Gérard, Vincent Habchi, Pierre Jouvelot, Jean-Christophe Krust, Guy Ladevie, Jean-Louis Lafleur, René Lami, Rodolpho La Pietra, Daniel Le Comte des Fleuris, Pascal Lejeune, Hervé Lemarchand, Thierry Lévy-Abégnoli, Alain Mariatte, Claude Nowakowski, Francis Pierot, Frédéric Poupon, Stéphane Quenson de La Hennerie, Eric Ramahefarivony, Jean-Arthur Silve, Thierry de Steenberghs, Pierre Survayre, Benoît Thonnart, Andreas von Kaenel, Pascal Verdier, Jean-Pierre Weber, Norbert Wetterer, Catherine Matthieussent.

Illustrations : René Canneta, Chimulus, Alain Mangin, Alain Mirial, Alain Prigent, Joan Schatzberg, Nicolas Spinga, Guy Zakarian. P. 110 : CNDP/Jean Suquet. P. 111 : CNDP/Jean Suquet-Marc Pialoux. P. 111 : Harlingue-Viollet. P.114-115 : N.D. Roger-Viollet. P.116 : Boyer-Viollet. P. 118-119-120 : collection Viollet. P. 121 : Harlingue-Viollet. P. 122 : Lapi-Viollet.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1er de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contre-façon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

Le QL se dévoile au sicob

QL. Deux lettres pour un micro-ordinateur à découvrir en priorité : la 3e manifestation du génie Sinclair est au SICOB.

Autour du QL : le tout Sinclair.

Le ZX 81, l'unique, reste « l'initiateur » de millions de passionnés.
Le ZX SPECTRUM continue sur la même voie : celle de l'incomparable.

Au SICOB - Stand 146 -, comme 11 rue Lincoln, les 3 Sinclair s'imposent.

sinclair
la micro-ordination

DIRECO INTERNATIONAL
IMPORTATEUR EXCLUSIF DE LA MARQUE SINCLAIR

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.

Référence 125 du service-lecteurs (page 66)

le courrier du mois

DEUX MODES DE CLAVIER POUR LE BBC

La sélection du mode clavier du BBC a amené diverses remarques de lecteurs. En plus des modes clavier précédemment décrits dans L'OI *n° 58 (avril 84), il en existe deux autres qui ne sont pas dénués d'intérêt, et que j'ai baptisés* Reverse caps lock *et* Reverse shift lock.

Dans ces modes, la touche SHIFT permet non seulement d'accéder aux signes « corbeille haute » (£, &, etc.), mais aussi aux minuscules. Ainsi, par pression simultanée de la touche SHIFT et d'une touche alphabétique, on obtient la minuscule correspondante. C'est très pratique pour générer une minuscule au milieu d'une foule de majuscules : il n'est plus nécessaire de changer de mode.

Pour choisir ces nouveaux modes, utilisez la commande ***FX202 *suivie de :*
160 pour le mode Reverse caps lock,
144 pour le mode Reverse shift lock.

On peut également enfoncer simultanément les touches SHIFT et CAPS LOCK pour passer en mode Reverse caps lock.

Denis Faivre Wattignies

PUBLICITÉ ET COMPARAISONS

Les publicités pourraient comporter le prix du matériel hors taxes. Résidant à l'étranger, j'effectuerais plus facilement des comparaisons.

Jean-Paul Clarenc Haïti

Avis personnel du journal, à choisir entre le prix hors taxes et le prix toutes taxes comprises, nous préférons bien sûr le prix ttc. Cependant, si vous avez affaire à un prix ttc, une simple multiplication par 0,8432 vous redonnera le prix hors taxes (vérifiez : ceci correspond à 18,60 %, taux de la TVA en France pour les ordinateurs). Une *bonne* page de publicité devrait comporter *et* le prix hors taxes *et* le prix toutes taxes comprises, mais bien évidemment, pour le consommateur final, c'est ce dernier prix qui compte en général. La plupart des publicités présentes dans *L'OI* ont l'avantage de comporter un prix.

INFORMATISEZ-VOUS, DISAIENT-ILS

Un récent sondage l'a démontré, 80 % des Français souhaitent que leur enfant soit fonctionnaire. Un autre sondage montre qu'ils désirent des crèches (gratuites) partout, mais ils trouvent que les impôts sont trop élevés. Nous voyons donc les Français très désireux d'avoir la liberté de dépenser comme ils le veulent les fonds publics pour peu que les autres paient en totalité...

C'est pour cela que notre expérience consistant à jeter un pont entre le public et le privé mérite d'être signalée. Le Club Micro-informatique de Senlis est né de mon initiative, avec l'aide de MM. Michel Chatelain, principal du collège de la Fontaine des Prés et Rémy Gaudy, ingénieur chez Digit Informatique (Senlis).

Nous avons pensé qu'un club ouvert à tous, petits et grands, installé à l'intérieur du collège, prêtant son matériel à l'Education nationale (CES/SES/foyer socio-éducatif) et utilisant le soir, en plus du sien, le matériel acheté par le collège (deux Goupil 2) était la solution à la nécessaire rentabilisation des investissements et à la concentration des moyens pour arriver à des résultats tangibles.

Le club ouvrant vingt-trois heures par semaine, l'heure d'utilisation revient à moins de huit francs à nos membres (moins de trois francs pour le troisième membre d'une même famille), tout cela sans aucune subvention. Nous fonctionnons depuis la rentrée de septembre 1983, et tout de suite, nous avons refusé des adhérents, faute de matériel.

Compte tenu de nos résultats très positifs, et pour répondre à une très forte demande, nous avons déposé des dossiers de demande de subvention et une demande d'agrément au ministère du Temps libre, de la jeunesse et des sports. Nous souhaitons pouvoir ouvrir une classe complète d'informatique (environ trente ordinateurs d'initiation) aussi bien au sein du collège, de la SES qu'au Club lui-même le soir.

Apple-Seedrin nous refuse le bénéfice de l'opération « l'avenir n'attend pas » sous le prétexte que nous sommes une association loi de 1901.

Nous avons écrit en décembre à Thomson pour avoir les prix de leurs moniteurs couleurs. Nous attendons toujours la réponse, à croire que les constructeurs français ne sont pas intéressés par la vente.

Nous disposons de très nombreux programmes sur Apple 2 : des cours programmés de Basic et Pascal ; les langages Lisp, Forth, Prolog, Pilot, Super Pilot, et surtout Logo (Apple français et américain, Edilogo, Terrapin-Logo) ; des traitements de texte (notre bulletin est rédigé en Apple Writer), des bases de données (notre fichier est informatisé) ; de très nombreux utilitaires de programmation ; des programmes de création graphique (une équipe crée une animation publicitaire pour le Club avec TGS).

Nous avons le projet de promouvoir la création d'une Fédération de l'Oise des clubs de micro-informatique (Fomicro) qui disposerait d'une banque de programmes et d'un serveur Minitel accessible à tous les abonnés PTT de Picardie. J'attends la livraison d'une carte Apple Tell pour effectuer les premiers essais.

A côté de chez nous, le Syndicat intercommunal de Pont-Sainte-Maxence (chef-lieu de canton) vient de voter une subvention de 150 000 francs pour la création d'un club d'informatique. Celui de Senlis (préfecture) vient de voter une subvention de 25 francs par élève pour les trois CES du canton de Senlis pour créer une section informatique, ce qui fait que notre CES touchera environ 20 000 francs (sur les 36 000 demandés) pour développer sa section qui comprend des élèves des autres CES et des écoles privées.

Nous devons nous estimer heureux d'avoir eu la même aide que ceux qui n'ont rien fait, et qui n'ont pas prouvé qu'ils pourraient faire fonctionner une telle section.

Le Conseil général ne nous aidera pas. L'Education nationale, après nous avoir

le courrier du mois

confié un Micral en janvier, ne semble pas décidé à nous confier un seul Thomson TO 7 alors que le Conseil général a voté des crédits pour cet équipement. Peut-être les réserve-t-elle aux établissements qui attendent la manne pour se lancer dans l'aventure ?

Enfin une petite lueur dans cette politique de prime à l'absence d'initiative, le Foyer rural d'Aumont, petite commune non loin de nous et où nous avons des adhérents, vient de nous demander d'adhérer en tant que tels et se propose de nous fournir des fonds et un professeur d'informatique.

Club Micro-informatique de Senlis

En espérant que d'autres communes limitrophes lisent ces lignes (si tant est que ce soit le seul espoir...).

LOGICIELS PAR CORRESPONDANCE

Peut-on commander facilement des logiciels par la poste ? Faut-il inclure un mandat international ou payer à réception ?

Claude Gervais
Champlain (Québec)

A priori, commander par correspondance est très facile et de nombreuses sociétés pratiquent couramment la vente par correspondance. Compte tenu des frais de port requis pour une expédition au Québec (dans votre cas), le plus simple est sans doute de contacter par écrit les sociétés qui commercialisent les logiciels qui vous intéressent et de leur demander :

le montant global de la facture (frais de port inclus) ;

le mode de paiement qu'ils souhaitent (l'échange commercial par carte de crédit – Visa ou American Express – nous semble, dans la plupart des cas, le plus pratique).

Dans *L'OI* n° 62, s'est glissée une malencontreuse omission : Jean-Pierre Richard n'était pas cité à propos du banc d'essai logiciel de Lotus 123. Toutes nos excuses à l'auteur.

HUMEUR

Voilà bien longtemps que l'envie me démange de vous faire une petite lettre (je suis lecteur et abonné depuis trois ans), mais à chaque fois je me dis qu'elle sera trop longue. Aujourd'hui je me jette à l'eau, tant pis...

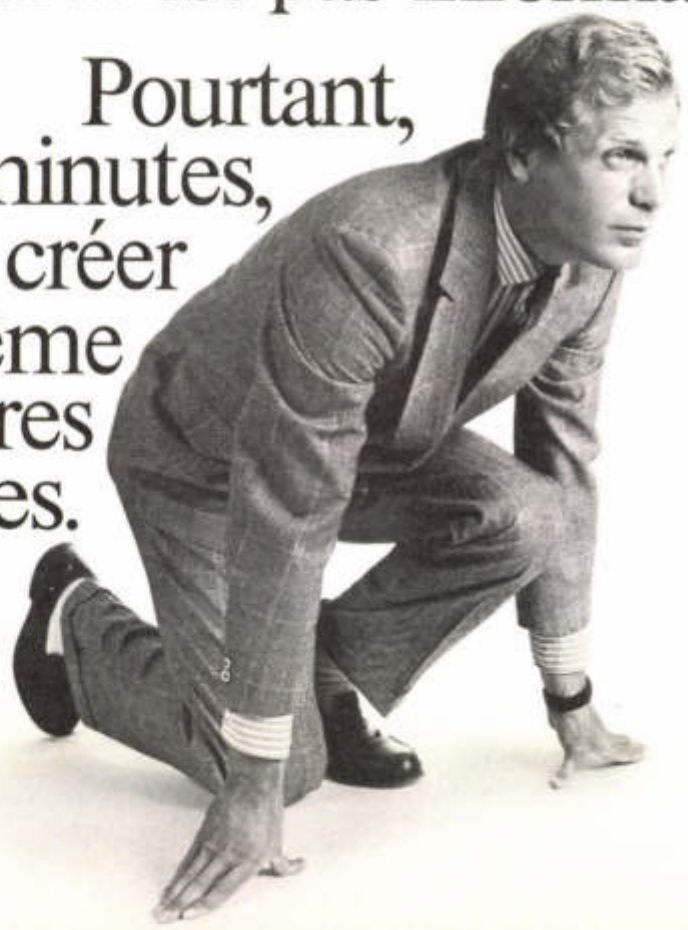
Tout d'abord mes vives félicitations pour votre revue : je la trouve excellente par sa diversité et son sérieux (je lis épisodiquement les autres, une dizaine au total...). Pour me situer rapidement, j'ai eu successivement une HP 55, une TI 59 puis suis passé au Basic avec ZX 81, puis MZ 80, TRS 80 et enfin Spectrum...

Ayant trop « souffert » sur le langage machine des HP et autre TI, j'ai sauté sur le Basic (merveille...) et m'étais juré de ne pas toucher au langage machine (faut être logique, non ?). Mais vous savez ce que c'est ! Une petite routine repompée par-ci par-là, quelquefois cela arrange bien les choses. J'y reviendrai plus loin.

Première remarque : j'ai mis, moi un amateur, une dizaine d'heures pour traduire complètement en français et recopier la cassette de démonstration fournie avec le Spectrum. Je dispose donc maintenant d'une cassette d'initiation et de démonstration (très bien faite d'ailleurs) en français, ce qui est quand même plus facile, surtout pour mes enfants (9 ans). Comment

Cet homme n'est pas informaticien.

Pourtant, dans 5 minutes, il va créer lui-même ses propres programmes.



cinc

L'informatiqu
n'est pas votre métier
Mais vous avez besoi
d'informatique pou
faire votre métier
Vous venez don
d'acheter le SORD

SORD IS 1
Dimensions : 30 x 21,5 x 4,8 cm
Ecran à cristaux liquides 8 lignes, 40 caractères
Microprocesseur zilog 90 A C MOS
Clavier français type machine à écrire
Mémoire 64 K ROM + 32 K RAM c MOS
extensible à 64 K
Options : imprimante, clavier numérique
modem telecom, crayon code barre...

Référence 126 du service-lecteurs (page 66)

RC PARIS B 703 000 337

le courrier du mois

se fait-il que les importateurs ne prennent pas cette peine, qui ne leur coûterait quand même pas bien cher, et qui donnerait d'eux une autre image que celle de marchands de soupe ?

Dans la notice traduite en français, tardivement, les phrases se trouvant à l'intérieur des programmes n'ont pas été traduites, trop difficile certainement... En traduisant ces programmes, j'ai bien été obligé de m'y intéresser, et je me suis aperçu qu'ils fourmillent de petites routines qui sont réutilisables dans d'autres programmes. Cela vaut la peine d'être signalé aux amateurs.

La routine qui sert par exemple à écrire en toutes dimensions (large, étroit, gras, etc.) est bien agréable pour fignoler un peu la présentation à l'écran. Là, j'ai rencontré une difficulté : j'ai relogé cette routine sur quelques programmes ; elle fonctionne parfaitement et c'est très agréable. Seulement, sur un programme de gestion bancaire avec lequel je pouvais stocker jusqu'à 900 opérations (chaque opération : 8 caractères pour la date, 25 pour le libellé, plus le montant), je me retrouve, après l'introduction de la routine, à ne plus pouvoir stocker qu'un nombre ridicule d'opérations (même pas 100).

Je sais que cette routine est POKEe en langage machine et me doute que l'endroit où elle se trouve ne doit pas être sans lien avec mon impossibilité de stocker mes variables. Vous avez certainement ce programme (Montecarlo sur face B de la cassette de démonstration du Spectrum aux lignes 9900...).

Pouvez-vous me dire s'il est possible d'aller POKEr ailleurs si j'ose dire, pour que le stockage des variables ne soit pas aussi grandement amputé ? De plus, le programme « se plante » lorsqu'on essaie de dépasser cette limite... Il ne s'agit donc certainement pas d'un problème de place, sinon la machine délivrerait un « out of memory ».

J'ai quelques programmes assez élaborés, mais longs (6 ou 7 Ko), et je ne crois pas qu'il y ait d'amateurs pour recopier 6 ou 7 Ko à la main... Ces programmes concernent la gestion de stocks et de comptes bancaires, la résistance des matériaux (béton armé), etc. S'ils vous intéressent tout de même, je peux vous envoyer une cassette.

Enfin, une anecdote. Je suis actuellement en Indonésie avec mon Spectrum sous le bras.

C'était à l'époque un Sécam noir et blanc (modif Microdispo). Je pensais trouver une télévision standard... Arrivé à Djakarta, le système local étant Pal, j'achète un téléviseur Tristandard, tout va bien... Non ! Ça ne marche pas ! Ici, quand on parle de Sécam, il n'est pas question de France, mais d'Australie. Je télexe dare-dare à mon épouse qui devait me rejoindre quelques jours plus tard, de me ramener un nouveau Spectrum, mais en version Pal cette fois-ci. La machine arrive, j'achète un téléviseur Pal, noir et blanc, tout va enfin bien aller... Non ça ne marche toujours pas !

Les téléviseurs noir et blanc ici sont uniquement en VHF et n'ont pas la bande UHF comme en France. J'ai donc actuellement deux Spectrum (plus un FX 702P), deux téléviseurs, et je suis obligé de mendier l'autorisation familiale pour utiliser la grosse télé Pal couleurs lorsque je veux m'adonner à ma passion...

J'en suis à écrire partout en France pour réclamer soit un convertisseur UHF/VHF, soit une interface moniteur, car il y a des moniteurs à profusion ici et pas très chers. Je n'ai pas encore de réponse.

G. Dupuy
94 Gentilly

Reportez-vous au numéro 58 d'avril de *L'OI* qui vous redonne avec précision les implantations mémoires de dix-neuf ordinateurs et, en particulier, celles du Spectrum.

quatre

Cette fois, ça y est, vous possédez votre micro-ordinateur personnel ; sitôt sorti, sitôt prêt à fonctionner.

trois

Cela dit, prenez le temps de vivre. Vous avez acheté un SORD pour vous libérer.

deux

D'ailleurs, rien ne presse. Que c'est bon un peu de calme, le temps de penser vraiment.

un...

Et pendant ce temps d'autres apprennent le BASIC.
Vous avez décidé par exemple de créer ce programme dont vous avez besoin au bureau. Allumez votre SORD. Lisez l'écran. Que voulez-vous faire ? Il vous offre tout son menu. Choisissez. Tapez la touche indiquée. Faites ce qu'il vous dit en français, en direct et c'est tout. Votre programme, c'est d'abord un tableau. Combien de colonnes, quelle largeur la première ? etc... Le tableur intégré PIPS vous indique les possibilités au fur et à mesure. Quand vous avez un doute, tapez la fonction AIDE et votre SORD précise tel ou tel point de détail.

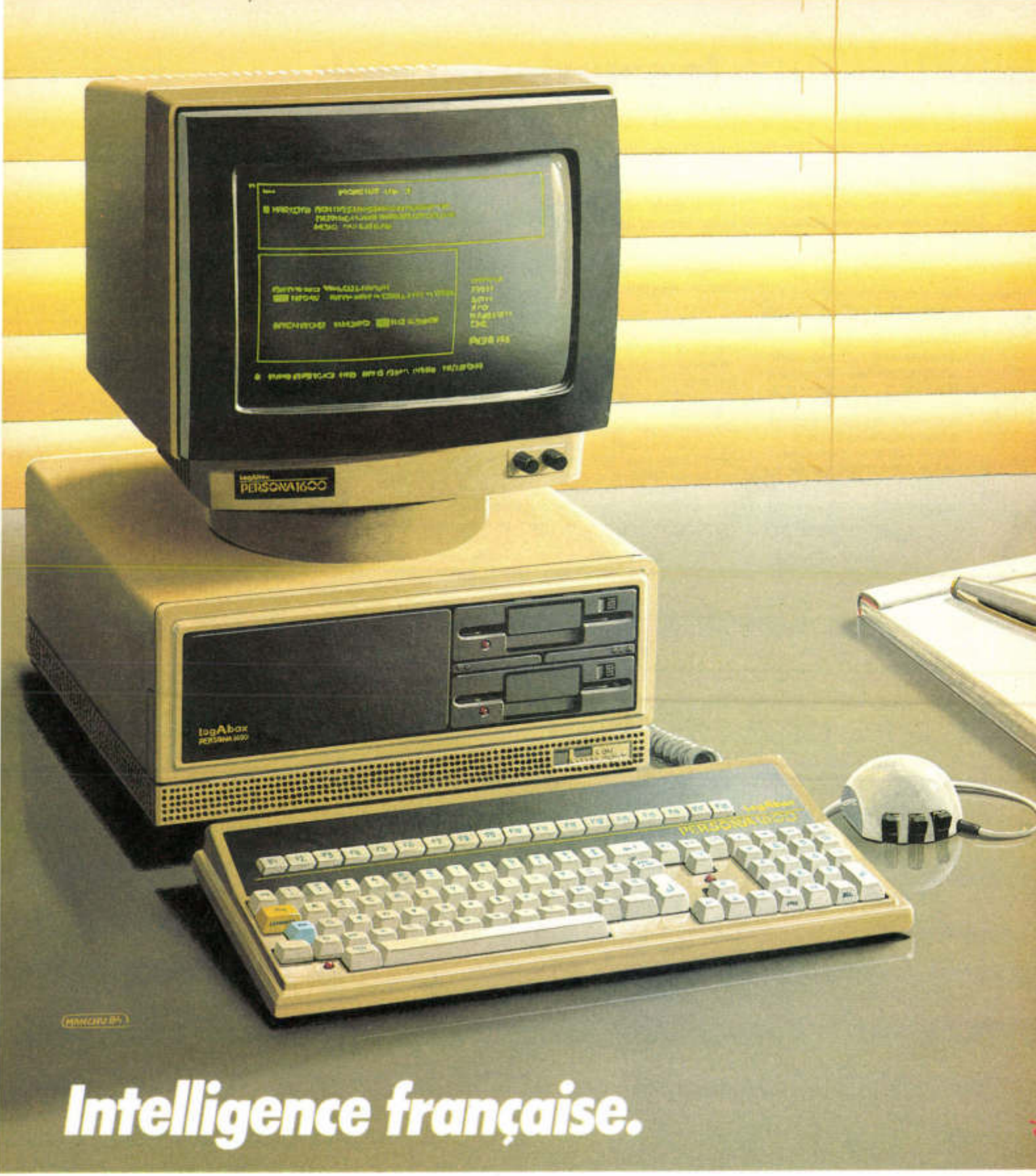
Soyez simple, aussi simple que votre SORD. Il vous tient par la main. Et de la même manière, vous pouvez faire du traitement de texte, du calcul, votre agenda, votre répertoire et tous les tableaux ou fichiers que nécessite votre profession. Vous pouvez saisir des références avec le lecteur code-barre, communiquer par téléphone avec un autre ordinateur, éditer votre travail sur papier, une fonction, une touche c'est tout. La révolution informatique, c'est ça : le SORD IS 11 : **un ordinateur qui a appris l'informatique à votre place.**

GEPSI
Distributeur officiel SORD
Z.I. 7, rue Marcelin Berthelot
92160 ANTONY -
Tél. : (1) 666.21.81

9500 F*, logiciels et liberté compris.
Voici l'ordinateur portable à logiciels câblés

*9500 F TTC prix habituellement pratiqué

SORD
Il a appris l'informatique à votre place.



Intelligence française.

Issu des dernières recherches de Logabax, Persona 1600 est un micro-ordinateur 16 bits parfaitement compatible avec les standards de l'Industrie.

Persona 1600 de Logabax est un outil indispensable pour votre travail : organisation, gestion, secrétariat.

Evolutif, Persona 1600 de Logabax préfigure la station de travail intelligente, multifonctions de demain.

Enfin, il s'intègre complètement dans votre architecture de réseau local (PC-Net...) ou externe (public ou privé : SNA, DSA ou Transpac).

Direction commerciale : 27, avenue Gambetta 92130 Issy-les-Moulineaux - Téléphone : (1) 554.95.55.

PERSONA 1600

LogAbax

Référence 127 du service-lecteurs (page 66)

le courrier du mois

Votre mésaventure Pal-Sécam peut être corrigée par l'interface CGV. Elle prouve (la mésaventure, pas l'interface !), si besoin était, qu'il faut toujours tester soi-même la connexion avant d'acheter.

IMPORTATION SAUVAGE

Je me rends bientôt aux Etats-Unis, et j'hésite à en rapporter un OI. J'aimerais savoir si son branchement poserait des problèmes. Et au niveau de l'alimentation, des périphériques ou disquettes ? J'espère que vous arriverez à répondre à ces questions, et je vous en remercie d'avance.

Pascal Blanchard
92 Boulogne

Deux différences importantes doivent être notées lors d'un achat de matériel aux Etats-Unis : le voltage de l'alimentation électrique n'est pas le même (110 et 220 volts) et, en ce qui concerne un ordinateur se raccordant sur un poste de télévision, la fréquence diffère (50 et 60 hertz), ainsi que le codage couleurs (NTSC et Sécam).

Suivant les utilisations, d'autres différences peuvent se faire jour. Si vous voulez travailler en traitement de texte, un clavier Qwerty privé des accents dont nous sommes friands dans nos contrées reculées ne vous sera pas très utile. Si vous désirez communiquer par modem, là encore, il y a incompatibilité.

En conclusion, soit vos connaissances en électronique sont suffisantes pour vous permettre de résoudre ces problèmes successifs, soit le plus simple consiste à attendre que l'ordinateur de vos rêves arrive en France (comptez entre trois et neuf mois après une annonce mondiale – à moins que cet ordinateur n'existe déjà : on en recense plus de 200 !). Joignez alors les revendeurs, faites jouer la concurrence et dormez tranquille avec un matériel sous garantie.

ET MOI, ET MOI, ET MOI...

Il est regrettable de ne pas trouver plus de programmes pour le Thomson TO 7 dans L'OI.

Sylvain Vergini
Paris 15e

Possesseur de New Brain, j'ai été agréablement surpris de voir qu'il y avait un programme pour mon ordinateur dans L'OI.

Alexandre Bouillot
Paris 20e

L'Ordinateur Individuel essaie d'être le plus varié possible et de vous présenter mois après mois des programmes pour l'un ou l'autre ordinateur. Vous les retrouvez soit dans la partie centrale du journal sous forme de programmes développés, soit dans la partie « Trucs et astuces ». Ces programmes, ces trucs et ces astuces sont les programmes, trucs et astuces que *vous*, lecteurs, nous avez envoyés. Nous les avons testés, vérifiés et mis en forme pour la publication. Si *L'OI* publie des programmes pour un ordinateur, il s'agit bien de programmes originaux envoyés par ses lecteurs. Et, *a contrario*, si *L'OI* ne publie pas de programmes pour un ordinateur, c'est que vous lecteurs n'en avez pas envoyés pour cet ordinateur. Si vous désirez que votre ordinateur favori voie une rubrique ouverte à son nom, il n'y a qu'une seule solution : à vos plumes – ou à vos claviers – bien sûr ! ■

Les rubriques *Actualité, A savoir, Quoi de neuf* et *Nous avons lu* du *Magazine de l'informatique pour tous* commencent en page 69

Vous trouverez *le Dossier du mois* à la page 110

LOGICIELS Pci

GENIUS

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE NOUVEAU PLAN COMPTABLE de 500 à 2000 comptes comptables. CONSULTATION ÉCRAN ou IMPRIMANTE 4 à 10000 écritures - 15 journaux - Saisie des écritures assistées par l'ordinateur - GENIUS édite à tout instant les balances, les journaux, le grand livre, le compte de résultat, le **BILAN** - GENIUS effectue les opérations de fin d'exercice de façon automatique.

A partir de 2235 F. H.T.

GESTCO

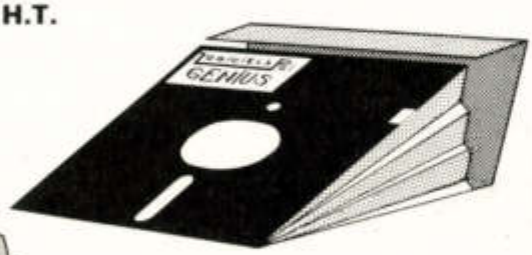
tient à jour votre compte bancaire personnel. Capacité dans la limite de la disquette. GESTCO tri les mouvements par nature (ESSENCE etc...) ou par code utilisateur, permettant les regroupements. Consultation aisée de date à date à l'écran ou à l'imprimante.

A partir de 548 F. H.T.

INVENTER

GESTION DES STOCKS de la facturation, des commandes fournisseurs et des comptes clients. De 500 à 5000 articles, 500 à 2000 clients. Examen et liste en page à page, à l'écran et à l'imprimante. La facture met à jour les stocks, les statistiques en C.A. unités et remises, met à jour les comptes clients pour mieux relancer les comptes débiteurs, obtention de la feuille de caisse et de l'inventaire.

A partir de 2107 F. H.T.



DÉMONSTRATION A :

Espace Micro

89, cours Victor-Hugo 33000 BORDEAUX

Une famille qui grandit :

TRS-80 mod. I/II/III/IV.
CP/M SANYO - KAYPRO
MSDOS CANON AS 100
SANYO 550
d'autres suivent : **(DEC-IBM)**

M. H. POSSARD
TABANAC - 33550 LANGOIRAN - T. (56) 81.75.64, (56) 67.29.61

Référence 128 du service-lecteurs (page 66)

A peine lancé sur le marché disputé des micro-ordinateurs de haut niveau, le YENO SC 3000 fabriqué par SEGA prend un départ musclé et suscite des convoitises. L'homogénéité de ses performances le désigne comme un excellent partenaire familial et pourrait bien en faire le champion des années 80 dans sa catégorie.

ANATOMIE D'UN PHENOMENE. Le YENO SC 3000 se présente sous une forme épurée : boîtier noir, lignes sobres, touches grises. Pas un gramme de graisse. Le boîtier est profilé pour recevoir directement de nombreux périphériques et un maximum d'équipements : téléviseur couleur, lecteur de cassettes, lecteur de disquettes, imprimante et cartouches de programmes.

UN ATHLETE COMPLET QUI PLAIT. En plus des fonctions standard qu'on est en droit d'attendre d'un compétiteur de qualité, le YENO SC 3000 est doté d'un générateur de son et d'un synthétiseur. Il suffit d'insérer une cartouche dans le corps de l'appareil pour accéder à une multitude d'applications immédiates : programmation, gestion, jeux, musique, dessin, éducation... Une mention spéciale pour le graphisme tout à fait remarquable : une excellente définition et 16 couleurs (210 grâce aux mélanges) permettent de créer des graphiques et une animation pleins de punch. La capacité d'extension importante et un accès peu onéreux font du YENO SC 3000 un micro d'usage très dynamique.

LE GOUT DE LA VITESSE SANS EFFORTS INUTILES. Livré sous forme de cartouches utilisables par des débutants comme par des programmeurs confirmés, le Basic est d'un usage souple, facilement maîtrisable et néanmoins performant avec une excellente vitesse de réponse. Le confort d'utilisation se trouve renforcé par la conception de messages d'erreur "en clair" qui décrivent très précisément le type et l'endroit d'une erreur. L'utilisateur appréciera la facilité de mise en œuvre et de manipulation des données.

UNE SIMPLICITE IRRESISTIBLE. Le YENO SC 3000 est livré d'origine avec une cartouche Basic étendu qui se caractérise par 91 commandes assez puissantes pour réaliser de nombreux programmes sophistiqués. Il dispose d'une large gamme d'instructions, ce qui se traduit par des performances tout à fait intéressantes en terme de programmation : numérotage automatique des lignes, préprogrammation des principales fonctions utilisation des manettes de jeu, fonction horloge pour la programmation de jeux en temps réel...
C'est ainsi qu'une fonction comme CIRCLE permet de

POURQUOI LA MODE DU YENO ?

tracer à l'écran toutes les variations possibles autour du cercle (cercle, ellipse, arc de cercle ou d'ellipse, cercle plein ou vide...) en programmant simplement les coordonnées du centre du cercle, son rayon, sa couleur. Cela laisse rêveur lorsqu'on sait qu'avec d'autres ordinateurs, un cercle nécessite jusqu'à 8 lignes de programme!

Avec la même économie de moyens, le programmeur peut s'amuser à créer des jeux d'animation sans y laisser ses nerfs et son Basic. Dessiner un objet, le déplacer, le grossir, le réduire et le multiplier sans avoir à le redessiner... Cela semble magique mais ce n'est pas sorcier!

La fonction SPRITE permet de cumuler objets ou décors sans les effacer et cela par un effet de superposition. L'usage des PEEK et des POKE, inévitable sur la plupart des ordinateurs pour réaliser des dessins, devient définitivement rétro. 32 sprites peuvent coexister et animer l'écran. L'imagination prend le pouvoir.

LOGICIELS : TOUT POUR PLAIRE. Un champion se devait de proposer les meilleurs. Les logiciels de jeux d'arcade et de jeux de réflexion créés par SEGA comptent déjà des millions d'adeptes dans le monde. Pour combler petits et grands, débutants et amateurs éclairés : des programmes éducatifs et des programmes de gestion. Avec la cartouche Logo, les plus jeunes pourront réaliser leurs dessins sans avoir à apprendre le Basic. Le guide d'instructions complet du YENO SC 3000 et la cartouche d'initiation au Basic permettent aux non-spécialistes de créer des programmes faciles à mettre en œuvre. Par ailleurs, les programmeurs chevronnés ne seront pas déçus car la sophistication du langage machine Z 80 et de son assembleur satisfera leur légitime attente. YENO va même jusqu'à encourager les vocations en éditant les meilleurs programmes qui lui auront été adressés. Novices et confirmés, à vos claviers!

Pour tous ceux qui veulent se muscler la tête, la mode du YENO est partie pour durer!

Robert & Parmers

CARTE D'IDENTITÉ

UNITE CENTRALE. Microprocesseur Z 80 à 4 Mhz. Version 48 K ou 64 K dont 16 K ou 32 K utilisateur. Clavier 69 touches QWERTY (souple ou clavier machine) 48 touches préprogrammées (ces fonctions peuvent aussi être entrées du clavier). Éditeur plein écran. Fonctionne en péritel (UHF avec adaptateur vendu en option). Interfaces incluses : manettes de jeu, péritel, magnétophone, imprimante. Accès au bus direct. Synthétiseur de sons couvrant 2 octaves et demie. 6 canaux disponibles mixables à volonté.

ECRAN GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION. 256 x 192 pixels accessibles point par point 16 couleurs (210 par mélange). 32 sprites.

ECRAN TEXTE. 24 lignes de 40 colonnes utilisant les 16 couleurs. Matrice de caractère 8 x 8. Redéfinition complète des caractères.

NOMBREUX PERIPHERIQUES EN OPTION. Imprimante, magnétophone, lecteur de disquettes, manettes de jeux, etc. YENO est importé par I.T.M.C. : 86 à 108, rue Louis-Roche 92230 GENNEVILLIERS. Prix public : à partir de 2 300 F T.T.C.

Référence 129 du service-lecteurs (page 66)

LE MICRO-
A EC

CANON X 07 :
BRANCHEZ VOTRE MICRO-ORDINATEUR SUR VOTRE TELEVISEUR.

IMPRESSIONNANT, LE CANON X 07 POUR UN MICRO-PORTABLE ! UNE INTERFACE OPTIONNELLE VOUS PERMET DE LE BRANCHER SUR VOTRE TELEVISEUR ET DE VISUALISER AINSI TOUTES LES OPERATIONS INSCRITES SUR VOTRE X 07.

MAIS LE CANON X 07 N'EST PAS SEULEMENT LE PREMIER MICRO-PORTABLE A ECRAN, IL EST AUSSI LE PREMIER MICRO-MULTICARTES.

SA FORCE ? DES PETITES CARTES EXTRAORDINAIRES POUR REALISER ET CONSERVER VOS PROPRES PROGRAMMES, COMME VOUS L'ENTENDEZ... A LA CARTE.

PRATIQUE, IL PARLE EN BASIC, LE LANGAGE ORDINATEUR FACILE A APPRENDRE.

AVEC SES NOMBREUSES CASSETTES ET CARTES A PROGRAMMES AUSSI ELABORES QUE LA GESTION DE STOCK, LA FACTURATION, LA PAYE, LE TABLEUR,... CANON X 07 A EGALEMENT BIEN D'AUTRES ATOUTS.

GRACE A SES MULTIBRANCHEMENTS : MACHINE A ECRIRE, IMPRIMANTE, ORDINATEUR, MODEM ET MEME VOTRE TELEVISEUR... CE TOUT PETIT ORDINATEUR A TROUVE PLUS D'UN MOYEN POUR DEVENIR GRAND.

JE SOUHAITERAIS RECEVOIR VOTRE DOCUMENTATION COMPLETE SUR LE MICRO-ORDINATEUR X 07.

VOICI MON NOM, MON ADRESSE ET MON TELEPHONE :

NOM _____

SOCIETE _____

N° _____ RUE _____

VILLE _____

CODE POSTAL _____ TELEPHONE _____

DEMANDE D'INFORMATION A RENVOYER A CANON FRANCE, 93154 LE BLANC-MESNIL CEDEX, TELEPHONE 865.42.23.

CANON, HAUTE TECHNICITE, HAUTE SIMPLICITE

CANON EST PRESENT AU SICOB : ZONE 4A, STAND 4101

Feldman, Calleux & Associés 01

PORTABLE RAN.

L'incroyable TI-66 programmable. Des performances exceptionnelles à un prix exceptionnel.

McCANN-ERICKSON

La calculatrice TI-66 programmable de Texas Instruments fait partie d'une classe à part. Comparée à toutes les autres, elle vous offre des performances exceptionnelles à un prix qui l'est aussi.

Elle a tout ce dont vous avez besoin pour vous donner un réel avantage et faire face aux problèmes professionnels les plus épineux ou aux études supérieures les plus poussées.

Jugez vous-même ses performances : la TI-66 programmable a toutes les fonctions nécessaires pour venir à bout des calculs répétitifs et séquentiels. Elle peut comprendre jusqu'à 512 niveaux de programme, et possède 64 mémoires de données. De plus, la TI-66 de Texas Instruments peut être connectée à l'imprimante PC 200.

Performance supplémentaire :

vous pouvez y entrer les programmes de la TI-58 C (qui couvrent une très large gamme de fonctions indispensables à certaines tâches professionnelles). Vous pouvez également développer ou concevoir vos propres programmes.

Essayez la TI-66 programmable de Texas Instruments. Vous découvrirez une calculatrice remarquable qui, à prix égal, possède des qualités supérieures.

TEXAS INSTRUMENTS

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)

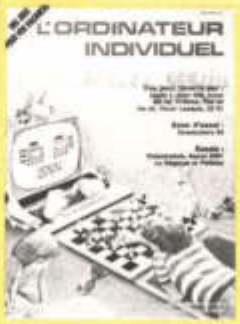
4 NUMÉROS POUR 70 FF

46 Tout sur les ordinateurs portables et portatifs : panorama des 11 portables parlant Basic, et des 20 portables que l'on pourra bientôt trouver en France ; lequel pour votre examen ● Essais : Casio PB-100, CC-40, HP-75C, Apple 2e ; Hustle, Apple-Writer 2, Silicon Office ● 17 000 O.I. dans un quartier ; quel est votre biorythme ? ; gérer des fichiers ● Jeux : échecs, flipper, labyrinthe ● Les codes-barres au Japon ● Un Basic en français.

47 Intelligence artificielle, robotique, insertion des handicapés : une maison automatisée à Paris ; des O.I. pour handicapés moteurs ou sensoriels ; la reconnaissance de la parole ● Essais : Dragon 32, Multisoft, Logabax LX-528 ; Bonzo, Pictor, Multiplan ● Dessiner ● Horloge sur TRS-80, nouveaux caractères sur Vic-20, géographie dans l'espace, oracles chinois sur ZX-81, lire la mémoire d'une HP-41 C ● Jeux : pétanque, Hector, Donjons et dragons ● Enquête : Lecteurs, qui êtes-vous ?.

48 Les nouveaux outils du bureau : la bureautique ; les 5 « calques » T/Maker, Supercalc, Calcstar, Multiplan, Visicalc ; bien choisir une imprimante ; les systèmes de traitement de texte et un programme sur CBM ; modifier Wordstar ● Essais : extensions sur TI-99/4A, Oric 1, Alcyane A6, Rainbow 100, Professional 350 ; Quiz Master, Homard infernal, Blasto, Visidex ● La gestion d'un conseil municipal ; apprendre la géographie ● Jeux : 24 Heures du Mans, alunissage, torpille et bathyscaphe.

49 Les ordinateurs 16 bits : évolution technologique ou nouvelle mode ? ; panorama de O.I. 16 bits ; les processeurs 16/32 bits et leurs systèmes d'exploitation ● Essais : PC 8201, Goupil 3 ; Parsec, Cafés and Cutthroats, Bascom ● L'informatique en milieu carcéral ; le dessin animé ; dessins en perspective ; programme de tri rapide ● Jeux : envahisseurs ● Infora à Lyon, Cebit à Hanovre, West Coast Computer Fair, Micro-Expo ● Présentez correctement vos programmes.



50 Les jeux : qu'est-ce que le jeu sur ordinateur ; 81 logiciels de jeux sur Apple 2, Atari 400, Atom, Sharp MZ 80, TI 99/4A, TRS 80, Vic 20, Victor Lambda, ZX 81 ; programmez votre jeu ● Essais : Commodore 64, Sanco 8001, Regence et Philidor ; Visischedule ● Programmation et jeux : gestion de cassettes sur TRS 80 ; esquive sur HP 41 C, trésor des Templiers sur CBM ; le pendu sur TI 99/4A ● Les jeux vidéo ● Expos : NCC et Apple Fest en Californie.

51 5 ans d'informatique individuelle. En France : Sicob, Micro-Expo ; aux États-Unis : NCC ; au Japon : Micro Computer Show ; en Belgique : Compec Europe 83 ● Essais : IBM PC, Lynx, Atari 400, AX 20 ; Factor, Alcor Pascal, Corp ● Programmation et jeux : distorsions de dessins sur ZX 81, musique et figures géométriques sur Apple 2, programmer plus vite sous CP/M en Z 80 (I) ; les fantômes du Commodore 64 (I), un explorateur sur Vic 20, Othello sur TRS 80 et IBM PC, casse-briques sur Pet de CBM ● Les banques de données.

52 L'ordinateur, outil pédagogique : les premiers bilans ; se former pour travailler ; s'initier à Logo (I) ; le langage Logo sur Atom ; un problème de physique ; des équations à géométrie variable ; EAO : les trois didacticiels ● Essais : Micral 90/50, Victor Lambda 2HR, Jupiter Ace, Prestige Challenger ; Calc-Result, Perfect Writer, Superscripsit ● Programmation et jeux : la géographie française sur Apple 2, rythme sur Oric, traitement de texte sur FX 702 P, programmez plus vite sous CP/M en Z 80 (II) ; les Zworks à Orionpolis sur TRS, P'Ti Man sur TI 99/4A, jeu de Yam avec un ZX 81, le vaisseau de la dernière chance sur CBM.

53 18 ordinateurs : d'un Basic à l'autre. Tableau comparatif pour adapter les programmes Basic d'un ordinateur à l'autre ; non aux langages ; choisir votre bibliothèque CP/M ; programmer facilement en assembleur ; programmation récursive sur Goupil et Apple 2 ● Alice, Gavilan ● Essais : Sharp MZ 730, Sanyo PHC 25, Tandy 100 ; Volkswriter, Omnis ● Programmation et jeux : horloge sur Vic 20 ou Oric, trajectoire sur PC 1500, programmez plus vite sous CP/M en Z 80 (III) ; les fantômes du Commodore 64 (II), shadocks sur ZX 81, l'Enterprise sur TRS 80 ● Expo : Sicob ● S'initier à Logo (II) ● Délocaliser des labels locaux.

54 Les jeux : 68 logiciels testés sur 10 ordinateurs ; comment naît un jeu ; jouer à apprendre ; Time zone sur Apple 2 ● Essais : Vectrex, Spectravidéo, Epson QX 10 ; périphériques de Commodore 64 ; Tunnels of Doom, Magicalc ● Débutants : traitement de texte ● Un OI gère une salle de cinéma ● Un centre de formation à Nice ● Colloque Handitec 83 ● Programmation et jeux : fantômes du Commodore 64, soucoupe volante sur écran LX, Pi sur TRS 80, combat sur HP 41 C, jeu de L'O.I. sur ZX 81, Donkey Kong sur FX 702 P ● Tournoi d'Othello 83 ● Art et ordinateur à La Rochelle ● Logo (III).

55 Guide des portables en France et dans le monde : 85 ordinateurs ; un portable chez un biologiste ou à bord d'un Boeing ● Essais : TRS 80 modèle 4 P, Atari 600 XL, Casio FP 200, BBC modèle B, MPF 2 ; Voltaire, Typing Tutor ● Industrie du jeu vidéo à Bordeaux ● Z.A.O. : zoologie assistée par ordinateur ● Programmation et jeux : puzzle sur TI 99/4A, poker sur Casio FX 702 P, chanson sur ZX 81, saut en parachute sur Oric, radio-amateur avec Atom, Herlock Sholmes avec Casio PB 100 ; mémoire d'un HP 75C ● Expo : Comdex/Europe 83 à Amsterdam ● Logo (IV).

56 Quels ordinateurs demain ? Souris, écran tactile, crayon optique, reconnaissance vocale : HP 150 et Lisa ; souris Microsoft, Robo 1 000 Graphics System, crayon du TO 7 ; MS Win, logiciel intégré ; la fin des claviers pour le joueur, l'étudiant, le handicapé, le graphiste ; l'avenir ● Essais : IBM PC Junior, Mattel Aquarius, Executive 1, BFM 186 ; Pascal sur ZX Spectrum, Mathématiques et statistiques sur Apple 2 ● Débutants : premiers pas en Basic, un programme, pour quoi faire ? ● Un bus informatique ; Paris sur disquette ; entretien avec le concepteur d'Alcyane ● Programmation et jeux : labyrinthe sur TI 99/4A, modifier le programme courant sur HP 75C, le jour de votre naissance sur TRS 80, théâtre sur CBM 4032.

57 Panorama Printemps 84, tous les ordinateurs disponibles : 184 matériels, 300 configurations, 27 nouveautés et les ordinateurs attendus en France ; index des matériels, annuaire des diffuseurs ● Essais : Macintosh, Casio FP 3 000, Alice, Hero 1 ; CX Base 200 et CX Texte ● Débutants : premiers pas en Basic, les identificateurs de valeur ● La Joconde sur AIM 65 ● Calculer les risques du calcul numérique ● Pascal UCSD sur Apple 2e ● Programmation et jeux : bolide sur Vic 20, patience sur ZX 81, dessins sur New Brain ou Micral 8022 G, jeu d'action sur TO 7 ● Championnat du monde d'échecs sur ordinateur, New York 83 ● Expo : Consumer Electronic Show 84 à Las Vegas.

ARP

BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros), 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10 accompagné de votre règlement

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Pays _____ code postal _____ Ville _____

Veuillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :

46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57

Ci-joint mon règlement de 70 FF (Etranger 90 FF, Belgique 560 FB, Suisse 22,5 FS)

Belgique : Promotion Soumillion, 28, av. Mascanat, 1190 Bruxelles

POUR TROUVER MACINTOSH™ VOUS METTREZ MOINS LONGTEM QU'APPLE.®

Apple et le logo Apple sont déposés par Apple Computer Inc.
Macintosh est une marque sous licence chez Apple Computer Inc.

Apple sait maîtriser la technique. Le Macintosh en est la preuve. De son côté, NASA s'engage à vous simplifier la vie en vous proposant :
- ses 19 points de vente concessionnaires agréés Apple,
- ses prix garantis par les chèques de caution NASA,
- son service après-vente,
- les conseils de ses techniciens.

NASA, TOUT PRÈS DE CHEZ VOUS

75001 Paris
31, boulevard de Sébastopol
Tél. (1) 233.74.45.

75005 Paris
97, rue Monge
Tél. (1) 535.00.13.

75007 Paris
28, avenue de la Motte-Picquet
Tél. (1) 705.30.00.

75009 Paris
45, rue Caumartin
Tél. (1) 742.08.70.

75011 Paris
31, avenue de la République
Tél. (1) 357.92.91.

75013 Paris
Centre commercial Euromarché
Tél. (1) 583.48.92.

75014 Paris
88, avenue du Maine
Tél. (1) 321.94.30.

75015 Paris
76, rue du Commerce
Tél. (1) 532.86.15.

75015 Paris
332, rue Lecourbe
Tél. (1) 557.89.39.

75017 Paris
46, avenue de la Grande-Armée
Tél. (1) 574.59.74.

91000 Évry
Centre commercial Évry II
Tél. (6) 077.39.59.

91700 Sainte-Geneviève-des-Bois
96, route de Corbeil
Tél. (6) 016.28.50.

92600 Asnières
96, rue des Bourguignons
Tél. (1) 793.90.45.

01000 Bourg-en-Bresse
Boulevard Saint-Nicolas
Tél. (74) 23.48.82.

13001 Marseille
29, rue Saint-Ferréol
Tél. (91) 54.22.33.

38130 Échirolles
12, cours Jean-Jaurès
Tél. (76) 09.19.09.

69002 Lyon
26, rue de Grenette
Tél. (7) 842.99.79.

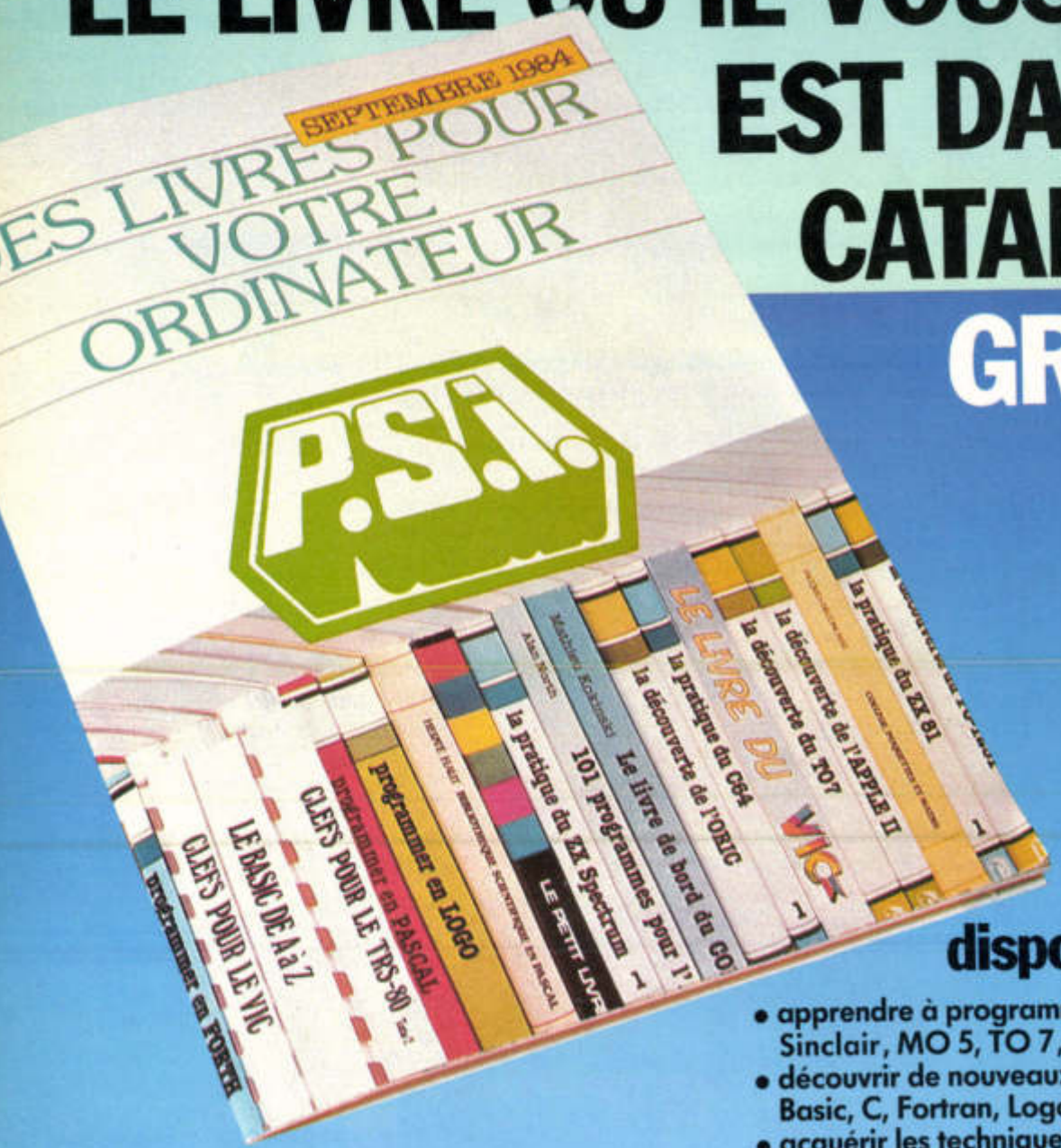
69003 Lyon
59, avenue de Saxe
Tél. (7) 860.07.94.

73000 Chambéry
Centre commercial Chamnord,
1097, av. des Landiers
Tél. (79) 62.40.08.

LALLEMAND-CHÂTEL

NASA : les prix garantis par les chèques de caution.

LE LIVRE QU'IL VOUS FAUT EST DANS CE CATALOGUE GRATUIT



Plus de 170 titres disponibles pour :

- apprendre à programmer sur Commodore 64, Sinclair, MO 5, TO 7, Apple, Alice, Oric...
- découvrir de nouveaux langages Basic, C, Fortran, Logo, Assembleur, Pascal...
- acquérir les techniques et méthodes de programmation
- mieux utiliser votre ordinateur : des applications pratiques, professionnelles ou pédagogiques et les disquettes d'accompagnement sur Apple II.

CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU EN BOUTIQUE SPÉCIALISÉE

DEMANDEZ LE CATALOGUE GRATUIT Bon à découper, à retourner à :

En France	En Belgique	En Suisse	Au Canada	Au Maroc
P.S.I. DIFFUSION BP 86 77402 Lagny-S/Marne Cedex FRANCE Téléphone (6) 006.44.35	P.S.I. BENELUX 5, avenue de la Ferme Rose 1180 Bruxelles BELGIQUE Téléphone (2) 345.08.50	P.S.I. SUISSE Case postale, Route neuve 1 1701 Fribourg - SUISSE Tél. : (037) 23.18.28 (CCP 17.56 84)	SCE Inc. 65, avenue Hillside Montreal (Westmount) Québec H3Z1W1 - CANADA Tél. : (514) 935.13.14	SMER DIFFUSION 3, rue Ghazza Rabat MAROC Tél. : (7) 237.25

OI C10

☐ Je possède un ordinateur du type _____ ☐ Je ne possède pas d'ordinateur

☐ Je désire recevoir le catalogue P.S.I. gratuit ; voici les thèmes que je souhaite voir abordés dans les livres P.S.I.

_____

NOM _____ Prénom _____

Profession _____

Rue _____ N° _____

Code postal _____ Ville _____

AGRAPH

POLYGLOTTE ? OUI... AVEC LES LIVRES

Ces ouvrages vous permettront d'apprendre des langages passionnants comme le Logo, le Pascal, le C... Chaque ouvrage vous donnera une vue générale du langage, ses éléments, ses instructions, et les moyens d'exécuter des programmes. Certains langages sont plus ardus que d'autres et nécessitent parfois une bonne connaissance de l'informatique et la maîtrise d'un autre langage, comme le Basic par exemple.
Référez-vous à la couleur de la série de certains ouvrages pour en mesurer le degré de difficulté.

Le Basic de A à Z
par Jacques Boisgontier
176 pages - **110,00 FF**

Le Basic et ses fichiers
(tome 1)
par Jacques Boisgontier
144 pages - **90,00 FF**

Le Basic et ses fichiers
(tome 2)
par Jacques Boisgontier
160 pages - **90,00 FF**

Le Basic Microsoft
par Ken Knecht
168 pages - **100,00 FF**

Logic Basic
par P. Sénicourt et M. Massiou
224 pages - **130,00 FF**

Le dictionnaire du Basic
par David A. Lien
480 pages - **195,00 FF**

Programmer en Pascal
par Daniel Jean David
et J.-L. Deschamps
160 pages - **90,00 FF** - série rouge*

Pascal UCSD sur Apple II
par Jacques Rouault
et Patrice Girard
212 pages - **110,00 FF** - série rouge*

Programmer en C
par Claude Nowakowski
136 pages - **80,00 FF** - série rouge*

Programmer en L.S.E.
par S. Berche et Y. Noyelle
128 pages - **80,00 FF** - série verte*

Langages de programmation
par S. Berche et Claude Lhermitte
128 pages - **80,00 FF** - série verte*

Programmer en Logo
par F.X. Testard-Vaillant
et J.P. Régourd
208 pages - **100,00 FF** - série bleue*

Programmer en Assembleur
par Alain Pinaud
144 pages - **90,00 FF** - série bleue*

Démarrer en Forth
par Paul Chirlian
160 pages - **120,00 FF** - série bleue*

Programmer en Forth
par Alain Pinaud
160 pages - **90,00 FF** - série bleue*

Le langage C
par Jean-Louis Fourtanier
et Violaine Prince
128 pages - **90,00 FF**

Le langage ADA
par Daniel-Jean David
152 pages - **90,00 FF**

Le langage APL
par Daniel-Jean David
128 pages - **90,00 FF**

Le langage FORTRAN
par Daniel-Jean David
136 pages - **80,00 FF**

Série verte : initiation - **Série bleue** : perfectionnement - **Série rouge** : approfondissement - **Série noire** : maîtrise de la méthode.

OI L 10

P.S.I. DIFFUSION
BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35
P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50
P.S.I. SUISSE
Case postale
Route neuve 1
1701 Fribourg
SUISSE
Tél. : (037) 23.18.28
CCP 17.56.84

Au Maroc
SMER DIFFUSION
3, rue Ghazza
Rabat
MAROC
Tél. : (7) 237.25

Au Canada
SCE Inc.
65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Québec H3Z1W1 - CANADA
Tél. : (514) 935.13.14

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou pour la Suisse à P.S.I. SUISSE

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre
Pour la SUISSE frais de port sur tout envoi : 1.50 FS

Paiement par chèque joint

Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement) paiement supérieur à 50 FF

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

☐ Je désire recevoir le catalogue P.S.I. gratuit ;

N° _____ Date d'expiration _____

NOM _____ PRENOM _____

rue _____ n° _____

Code postal _____

AGRAPH

DEMANDEZ LES LIVRES ET LES DISQUETTES POUR VOTRE ORDINATEUR DANS LES POINTS DE VENTE

P.S.I.

ILE DE FRANCE

75002 - Librairie GIBERT Jeune 15 bis, bd St-Denis - Paris
75003 - Librairie DE LA FORMATION PERMANENTE 33, rue Réaumur - Paris
75004 - INTERNATIONAL COMPUTER 26, rue du Renard - Paris
75005 - Librairie GIBERT Jeune 27, quai Saint-Michel - Paris
75005 - Librairie de l'enseignement technique EYROLLES 61, bd Saint-Germain - Paris
75005 - LA REGLE A CALCUL 65-67, bd Saint-Germain - Paris
75005 - COOPERATIVE UNIVERSITE CLUB 121, bd Saint-Michel - Paris
75005 - PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE 49, bd St-Michel - Paris
75006 - Librairie DUNOD 30, rue Saint-Sulpice - Paris
75006 - DURIEZ 132, bd Saint-Germain - Paris
75006 - Librairie technique Joseph GIBERT 1, rue Pierre Sarrasin - Paris
75006 - Librairie DE LA PROCURE 3, rue de Mézières - Paris
75008 - Librairie LAVOISIER 11, rue Lavoisier - Paris
75008 - SIVEA 31, boulevard des Batignolles - Paris
75008 - J.C.S. 25, rue des Mathurins - Paris
75009 - J.C.R. Electronique 58, rue Notre-Dame de Lorette - Paris
75009 - Librairie WEIL 60, rue Caumartin - Paris
75010 - Centre ILLEL 86, boulevard Magenta - Paris
75011 - Informatique France 84-86, rue de Montreuil - Paris
75012 - ELLIX 7, rue Michel Chasle - Paris
75012 - Librairie LEPOINT Centre Commercial Gamma 195, rue de Bercy - Paris
75014 - Librairie LA NACELLE 2, rue Campagne Première - Paris
75014 - M.I.C. Computer 15, rue de la Cité Universitaire - Paris
75015 - IMAGOL 1 à 5, rue Gutenberg - Paris
75015 - JCS COMPOSANTS 35, rue de la Croix-Nivert - Paris
75015 - Librairie D'AUJOURD'HUI 253, rue Lecourbe - Paris
75015 - SIDEG 170, rue Saint-Charles - Paris
75015 - ILLEL CENTER INFORMATIQUE 143, av. Félix-Faure - Paris
75017 - Librairie de Paris 7, place de Clichy - Paris
77000 - Librairie SAINT-JEAN Place Saint-Jean - Melun
77120 - Librairie CANAUD 9, rue du Dr René Arbeltier - Coulommiers
77400 - Librairie CHRISTMANN 17, rue des Marchés - Lagny
77300 - Librairie DU MARCHE 17-29, rue de la Paroisse - Fontainebleau
77500 - M.T.M. 20, avenue Foch - Chelles
78000 - Librairie RUAT 26 et 29, avenue de Saint-Cloud - Versailles
78100 - ORDI GESTION 13, rue des Louviers - St-Germain-en-Laye
78140 - PRINTEMPS Vélizy 2, avenue de l'Europe - Vélizy-Villacoublay
78140 - LE TEMPS DE VIVRE Centre Commercial de Vélizy 2 Niveau 1 - Vélizy-Villacoublay
78200 - MAESTRO 5-7, place du Marché - Mantes
78330 - INFLUX 20, rue Laennec - Fontenay-le-Fleury
91100 - IBS 50, rue de Paris - Corbeil
92092 - OCMD ELECTRONIQUE Centre Commercial Les 4 Temps Rotonde des Miroirs, niveau 1 - La Défense
92800 - STARCOM Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux
93100 - MONTREUIL PHOTO 72 bis, rue de Paris - Montreuil
94100 - DIXMA 47, boulevard Rabelais - Saint-Maur
94100 - Librairie MASSERON 13, bd Maurice Berteau - Saint-Maur
94130 - Librairie de la Grande Rue 105, Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogent-sur-Marne
94370 - BARBEDETTE 34, rue de Moutier - Sucy-en-bne
95100 - MICRO-HEXA 4, rue A.G. Belin - Argenteuil
95880 - Librairie HANTZLER 36, rue du Général de Gaulle - Enghien-les-Bains

PAYS DE LOIRE/CENTRE

28000 - Librairie JEAN LEGUE 10, rue Noël-Ballay - Chartres
28007 - Librairie LESTER 13 bis, rue du Cygne - Chartres
37000 - Librairie HIER ET DEMAIN 4, rue Marceau - Tours
37000 - SELECTRON 15, rue Jérusalem - Tour
41000 - Librairie-Papeterie PILETAN 3, rue du Commerce - Blois
44000 - Librairie médicale et scientifique 10 bis, allée Turenne - Nantes
44000 - MAISON DE LA PRESSE Centre Cial Beaulieu - Nantes
44000 - SIVEA 21, boulevard G. Guist'hau - Nantes
44016 - VERIGNEAUX Organisation 52, rue de Coulmiers - Nantes Cedex
44400 - ESPACE Informatique Electronique C.C. autoroute de Pornic - Rèze
44800 - Micromanie Sillon de Bretagne - Saint-Herblain
45000 - ELECTRONICS SYSTEM CENTRE (ESC) 98, rue du Fg Saint-Jean - Orléans
45000 - Librairie BLANCHARD 15, rue Bannier - Orléans
45000 - Librairie LOODE Angle rues Jeanne d'Arc et Royale - Orléans
49000 - INFORMATIQUE SERVICE 30, rue Parcheminerie - Angers
49000 - Librairie RICHER 6 et 8, rue Chaperonnière - Angers
49300 - Librairie Technique CHOLET 22, rue du Puits de l'Aire - Cholet
53000 - MICRO-INFORMATIQUE LAVALLOISE 1, rue Saint-André - Laval
53000 - SLAD Informatique 29, rue Ambroise Paré - Laval
72000 - MICROTIQUE 4, rue de Richebourg - Le Mans

LORRAINE/ALSACE FRANCHE-COMTÉ

25000 - Librairie CETRE 14, Grande Rue - Besançon
25000 - J. REBOUL 72, rue de Trepillot - Besançon
25000 - J. REBOUL 34, rue d'Arènes - Besançon
25000 - Service et Informatique 36 bis, avenue Carnot - Besançon
25200 - BMIS 53, rue de Belfort - Montbéliard
39101 - Ets Germond 12, avenue Eisenhower - Dôle Cedex
54000 - ELEC 23, rue Saint-Dizier - Nancy
54000 - HBN Electronic 133, rue Saint-Dizier - Nancy
54520 - SEMITEC 69, rue de Mareville - Laxou/Nancy
57000 - ARGO INFO 2, place Mondon - Metz
57000 - "ECONOMAISON" Micro Boutique 1, rue Paul Bezançon - Metz
57000 - "ECONOMAISON" MICROMETZ 19, rue Fontaine - Metz
57013 - OBBO-INFORMATIQUE 57, rue Saint-Eloi - Metz
57100 - Librairie CENTRALE 19, place du Marché - Thionville
57100 - PROCEM INFORMATIQUE 1, passage du Quartier - Thionville
57100 - RAYON PHOTO GERIC - Thionville
57300 - PHOTO SELECTION Centre Commercial Radar - Mondelange
57500 - ARGO INFORMATIQUE 4, bd de Lorraine - Saint-Avold
57800 - CMI 3, place de la Gare - Freyming - Merlebach
67000 - CILEC 18, quai Saint-Nicolas - Strasbourg
67000 - DOM ALSACE 5, rue des 3 Frères - Strasbourg
67000 - GEMINY INFORMATIQUE 47, Grande Rue - Strasbourg
67000 - Librairie KLEBER 1, rue des Francs-Bourgeois - Strasbourg
67000 - MICRO CENTER Centre Commercial La Place des Halles - Strasbourg
67081 - Librairie BERGER LEVRAULT 23, place Broglie - Strasbourg
68000 - EIB-CEBEA 4A, rue Golbery - Colmar
68000 - Librairie HARTMANN 24, Grande Rue - Colmar
68100 - Librairie G. BISEY 35, place de la Réunion - Mulhouse
68200 - Librairie FRANKLIN 7, place Franklin - Mulhouse
88101 - Maison de la Presse "NRJ" 60, rue Thiers - Saint-Dié
88106 - MICRO 88 24, rue des Fusillés - Saint-Dié Cedex
90000 - Librairie KOEL 25, fg de France - Belfort

NORD/PICARDIE

02204 - SOS SOISSONS place Fernand Marquigny - BP 164 - Soissons Cedex
59000 - I.C. Informatique center 5, rue Ovigneur - Lille
59000 - LE FURET DU NORD 15, place du Général de Gaulle - Lille
59000 - Librairie des Entreprises 197, boulevard de la Liberté - Lille
59000 - SIVEA 21 bis, rue de Valmy - Lille
59100 - La Maison du Livre 9, rue du Vieil Abreuvoir - Roubaix
59300 - Librairie GIARD 51, place d'Armes - Valenciennes
59500 - Librairie LAUVERSAT 23 et 29, place d'Armes - Douai
60006 - Librairie DELBECQ 70, rue Gambetta - Beauvais
60100 - Hapel S.A. 2 bis, avenue de l'Europe - Creil
60108 - Librairie QUENEUTTE 22, rue de la République - Creil
60740 - Librairie LOISELIRE Centre Cial RN 16 - St-Maximin - Creil
62200 - Librairie DUMINY 54, rue Victor Hugo - Boulogne-sur-Mer
80004 - Librairie Evrard 6, rue Albert Dauphin - Amiens

BRETAGNE/NORMANDIE

14000 - COMPUTERLAND 12, rue Saint-Pierre - Caen
14000 - DATA 2000 6, quai Hamelin - Caen
14000 - Librairie GUILLAUME 98, rue Saint-Pierre - Caen
14000 - Librairie de l'Université 110, rue de Geôle - Caen
22000 - Delta Informatique 27, bd Carnot - St-Brieuc
27200 - VERNON MICRO 107, rue Carnot - Vernon
29000 - Librairie des ECOLES 5, rue des Boucheries - Quimper
29200 - BREST BOUTIQUE INFORMATIQUE 5, rue George-Sand - Brest
29200 - Librairie JEAN-JAURES 170, rue Jean-Jaurès - Brest
29200 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Siam - Brest
29200 - Librairie DIALOGUES 37, rue Louis Pasteur - Brest
35000 - COMPUTERLAND BRETAGNE 13, avenue du Mail - Rennes
35000 - Librairie DIALOGUES 19, rue de la Chalotais - Rennes
35000 - Librairie LE FAILLER 2, place du Palais - Rennes
35100 - Delta Informatique 4, place de Bretagne - Rennes
56100 - Librairie D. GUEUGNON rue du Port - Lorient
56100 - L'ORDINATEUR 11, quai des Indes - Lorient
76000 - ROUEN COMPUTER SHOP 39, quai du Havre - Rouen
76000 - Librairie LESTRINGANT 123, rue Général-Leclerc - Rouen
76000 - SCRIPTA-CALCUL 27, rue Jeanne d'Arc - Rouen
76100 - CONSEIL COMPUTER 20, rue Cavelier de la Salle - Rouen
76600 - L'ORDINATEUR 20, rue Jules Lecesne - Le Havre
76600 - Librairie VINCENT-DELAHAYE 95, av. René Coty - Le Havre

RHÔNE-ALPES

01210 - M.P.I.S. Service 13, chemin du Levant - Fernay Voltaire
26000 - Librairie CRUSSOL 10, bd Général de Gaulle - Valence
26200 - Librairie ARTS ET LETTRES 17, rue Raymond-Dautat - Montélimar
38000 - ALPHA SYSTEMES 51, rue Thiers - Grenoble
38000 - ARTHAUD 23, Grande Rue - Grenoble
38000 - CHABERT 47, avenue Alsace Lorraine - Grenoble
38000 - DOM ALPES 45, avenue Alsace-Lorraine - Grenoble
38000 - Librairie HAREL 11, rue Saint-Jacques - Grenoble
42000 - DETROIS 36, rue Michelet - Saint-Étienne
42000 - DETROIS 23, avenue de la Libération - Saint-Etienne
42000 - Librairie DUBOUCHET 2, rue Général Foy - Saint-Etienne
42000 - FOREZ Informatique 46, rue Gambetta - Saint-Etienne
42000 - PLAINE 27, avenue de la Libération - Saint-Etienne
42100 - JANAL Saint Etienne 1, rue Badouillere - Saint-Etienne
42300 - ACI 31, rue Charles de Gaulle - Roanne
69001 - COMPUTER SHOP JANAL 1, place Chazette - Lyon
69002 - Librairie CAMUGLI 13, rue F. Dauphin - Lyon
69002 - Librairie CAMUGLI 6, rue de la Charité - Lyon
69002 - Librairie DECITRE 6, place Bellecour - Lyon
69003 - DELTA MICRO-INFORMATIQUE 151, avenue de Saxe - Lyon
69100 - VM Informatique 92, avenue Roger Salengro - Villeurbanne
73000 - SILICONE BOUTIQUE 143, rue de la République - Chambéry
73100 - La boutique d'ICS 19, rue du Casino - Aix-les-Bains
73200 - A.M.I.S. 7, avenue Parisot de la Boisse - Albertville
74000 - GARDET 16, rue du Paquier - Annecy
74000 - JANAL Savoies 12, rue de la Paix - Annecy
74300 - Boutique d'ICS 72, avenue Georges Clemenceau - Cluses
74300 - Librairie MONTAIGNE Immeuble le Verney, av. G. Clemenceau - Cluses

PROVENCE/COTE D'AZUR LANGUEDOC/ROUSSILLON

05003 - Librairie-papeterie L. DAVAGNIER 3, place Jean-Marcellin - Gap
06000 - A la Sorbonne 23, rue Hôtel des Postes - Nice
06000 - FORUM CINEFOTO 24, avenue Notre-Dame - Nice
06000 - MCS 7, rue Dante - Nice
06700 - COMPUTERLAND Av. Léon Béranger - St-Laurent-du-Var
06700 - PANORAMA DU LIVRE Centre Cial Cap 3000 - St-Laurent-du-Var
13001 - Librairie MAUPETIT 142, la Canebière - Marseille
13006 - D.N.S. ORGANISATION Boutique L'Ordinateur - 3, rue Lafon - Marseille
13008 - INTERNATIONAL-COMPUTER 64, avenue du Prado - Marseille
13100 - Librairie de PROVENCE 31, cours Mirabeau - Aix-en-Provence
13100 - Librairie de l'Université 12A, rue Nazareth - Aix-en-Provence
13100 - Gilbert SCHMITT Département Calcul Photo Allovon 35, cours Mirabeau - Aix-en-Provence
30000 - MICRONIM 10, rue Trésorerie - Nîmes
30015 - BAILLE 40, bd Victor Hugo - Nîmes
34000 - DETROIS 18, rue Guillaume Pellicier - Montpellier
34000 - MICRO 34 Informatique 7, cours Gambetta - Montpellier
34045 - SAURAMPS Le Triangle - Allée Jules Milhau - Montpellier
66000 - Librairie de la Loge Place de la Loge - Perpignan
66000 - Librairie TORCATIS 10, rue Mailly - Perpignan
83000 - Librairie BONNAUD 7, bd de Strasbourg - Toulon
83000 - Librairie GAY 4, place de la Liberté - Toulon
83100 - SIA Le Paillon, avenue de Brunet - Toulon
83160 - SIA Boutique Centre commercial Var-Sud - Toulon-La-Valette
84000 - ORDINASUD 2, avenue de la Synagogue - Avignon
84000 - SYNERGIE INFORMATIQUE 71, av. Monclar - Avignon

AQUITAINE/MIDI-PYRÉNÉES

12101 - Librairie TREMOLET 8, place du Mandarous - Millau
31000 - Librairie CASTELLA 20, place du Capitole - Toulouse
31000 - CEBEA BUREAUTIQUE 4, promenade des Capitouls - Toulouse
31000 - Librairie PRIVAT 14, rue des Arts - Toulouse
31000 - SOCOMOC 7, rue des 3-Journées - Toulouse
31000 - SOUBIRON 9, rue Kennedy - Toulouse
33000 - SIVEA La Croix du Palais - Bordeaux Menadeck
33000 - Espace Micro 33 89, cours Victor Hugo - Bordeaux
33000 - Librairie UNIVERSITAIRE 40, cours Pasteur - Bordeaux
33080 - Librairie MOLLAT 83-91, rue Porte Dijeaux - Bordeaux Cedex
40100 - Pyrénées Landes Informatique 9, cours Pasteur - Dax
64000 - Librairie LAFON-GRENIER 3, rue Henri IV - Pau
64100 - LE CALCUL INTEGRAL 30, bd Alsace-Lorraine - Bayonne
64100 - Librairie PORT-NEUF 28, rue Port-Neuf - Bayonne
64600 - Sté Informatique BASCO-LANDAISE Résidence du Centre - Anglet
81000 - Microthèque Informatique 23, rue de la Porte Neuve "Lepathus Cremal" - Albi

POITOU/CHARENTES LIMOUSIN/AUVERGNE

03100 - TECHNIBURO 41, faubourg Saint-Pierre - Montluçon
16100 - Le CLASSIQUE 2, rue Neuve des Remparts - Cognac
17000 - ARMORIES 24 ter, rue Saint-Yon - La Rochelle
17000 - MICROLUDE 44, rue Saint-Yon - La Rochelle
63000 - Librairie GIBERT 42, avenue des Etats-Unis - Clermont-Ferrand
63000 - Librairie LES VOLCANS 80, boulevard Gergovia - Clermont-Ferra
63000 - NEYRIAL INFORMATIQUE 3, cours Sablon - Clermont-Ferrand
86000 - Librairie J. GIBERT 9, rue Gambetta - Poitiers
86000 - INFORMATIC Services 14, boulevard Chasseigne - Poitiers
87000 - BARADAT Librairies 5, place Fournier et 8, place Saint-Pierre - Limoges

CHAMPAGNE/ARDENNE BOURGOGNE

10000 - MICROPOLIS 29, rue Paillot de Montabert - Troyes
10000 - TROYES DIFFUSION PRESSE 31, rue Emile Zola - Troyes
21000 - MICRO LEADER 20, rue Michelet - Dijon
21000 - SETTEM INFORMATIQUE 36, rue Jeannin - Dijon
21025 - Librairie DE L'UNIVERSITE 17, rue de la Liberté - Dijon
21100 - Librairie FLAMMARION 97, rue Mirande - Dijon
51000 - L.S. Informatique 26, rue de l'Etape - Galerie de l'Etape - Reims
51058 - GUERLIN-MARTIN & FILS 62, place Drouet - Reims
51100 - HBN INFORMATIQUE 13, avenue Jean-Jaurès - Reims
51100 - L'ORGANIGRAMME 16, rue Emile Zola - Reims
51100 - Librairie CLEMENCEAU 3 ter, avenue Georges Clemenceau - Rei
51100 - Librairie MICHAUD 9, rue du Cadran Saint-Pierre - Reims
51200 - MAGENTA GESTION 7, av. A.A. Thévenet - Magenta - Epernay
89000 - Librairie DUFLOUX 11 à 15, rue de Paris - Auxerre

CORSE/OUTREMER

20000 - Maison du Livre 7, avenue Bevenni - Ajaccio
20200 - MICRO-INFORMATIQUE CORSE 7, rue Emile Sari - Bastia
97208 - E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE Bd de la Marne - Corniche Fort-de-France - Martinique
97400 - BUREAU STYLE 82, rue Monthyon - Saint-Denis - La Réunion
97400 - Librairie de la Réunion 13, av. de la Victoire - Saint-Denis - La I
MICROSEM SARL 26 bis, rue Victor-Hugo - Dakar - Sénégal
Librairie Daniel Naudet rue Georges Lagarde - Papeete - Tahiti
Librairie KLIMA place Notre-Dame - Papeete - Tahiti
MICROTEK 2, boulevard Rainier III - Monaco

"Chez MAJUSCULE j'ai rencontré Apple IIc"

Tout petit et déjà célèbre, Apple IIc... c'est 3,4 kg pour 30 cm x 28 cm et plus de 10 000 programmes, c'est 128 K et lecteur de disque intégré.
- Un programme de cours d'initiation très original sous la forme de 6 disquettes.
- Un clavier complet format standard.
- Et la fameuse "souris" (en option) que vous connaissez tous maintenant.
- L'Apple IIc... c'est tout ça.

Et c'est déjà dans le réseau Majuscule!

·MAJUSCULE·

ST-QUENTIN
COGNET
21, rue Victor-Basch (23) 62.72.89

NICE
SORBONNE INFORMATIQUE
40, rue Gioffredo (93) 85.17.55

ANGOULÊME
LHOMME
186, route de Bordeaux (45) 95.27.37
Boutique Micro
5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37

COGNAC
LHOMME
158, rue Aristide Briand (45) 82.43.05

TOULOUSE
CASTÉLA S.A.
20, pl. du Capitole (61) 23.24.24

GRENOBLE
UNIC-IDESS
8, rue Ampère (76) 21.37.81

ORLÉANS
A.M.C.
Matériels et fournitures de bureau
15, rue des Minimes (38) 62.62.58

BEAUVAIS
QUENEUTTE
5, rue du Dr-Gérard (4) 445.32.74 +

CREIL
QUENEUTTE
22, rue de la République (4) 425.04.26 +

TARBES
BIGORRE BUREAU
14, rue Abbé-Torne (62) 34.75.04
(62) 34.66.33

Apple

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."

ROUX, SEGUELA, CAYZAC & GOUDARD

Référence 124 du coupon lecteurs

48 ordinateurs par jour, c'est la moyenne des ventes d'ordinateurs atteinte sur une année, par SPID et ses revendeurs.

De même, SPID a vendu, en moyenne, près de 50 logiciels par heure.

Et c'est près de 38 revendeurs qui viennent accroître, chaque mois, le nombre de ceux qui font déjà confiance à SPID.

Ces résultats sont la preuve de la compétitivité des matériels SPID et surtout du dynamisme des revendeurs qui les distribuent.

SPID, c'est avant tout des hommes compétents qui connaissent parfaitement le monde de la micro-informatique. Compétents, ils sélectionnent pour vous les matériels qui comptent parmi les plus grands noms : Olivetti M10, Hector, Oric, Commodore 64, Sinclair, Astron, Amdek-Roland, Koala Pad, Philips, Fidelity, Kraft, Quick Shot...

SPID, c'est aussi une Société qui accorde une grande importance à la communication.

SPID édite chaque mois un bulletin d'information - SPID INFO - destiné à annoncer aux revendeurs les dernières nouveautés. Et deux fois par an, il publie le Guide des Logiciels. Complet, il comprend près de 500 logiciels. Clair, avec explications et prix, et précis, illustré avec des photos d'écran et de jaquettes : il est l'outil de vente idéal, le catalogue désiré par vos clients.

La communication, c'est aussi la publicité, la presse... SPID fait, là aussi, preuve de dynamisme. SPID est présent partout, dans la plupart des magazines spécialisés.

Chaque minute, chaque heure, chaque mois, SPID grandit. Profitez-en et grandissez avec SPID.

SPID

39-41 rue Victor Massé - 75009 Paris
Tél. (1) 281.20.02 - Télex 290 350 F

Référence 135 du service-lecteurs (page 66)

PRÈS DE 48 ORDINATEURS PAR JOUR.

JOUEZ SUR LES DEUX TABLEAUX... FUJI RENTRE CHEZ HACHETTE !

"Je travaille chez Hachette et j'en suis fier. Parce qu'Hachette, c'est une grande maison – synonyme de réussite, de sérieux et de compétence. Hachette a compris l'importance de la micro-informatique et la nécessité d'ouvrir des magasins spécialisés pour découvrir ce nouveau monde. Hachette a créé les "Maisons de la Micro" – véritables carrefours informatiques réunissant en un seul lieu les meilleurs produits (unités centrales, périphériques, accessoires et fournitures), les plus récents logiciels et une vaste documentation spécialisée.

Aussi Hachette se devait de trouver un partenaire fiable dans le domaine des disquettes, un partenaire à son image. C'est vrai que Fuji, son passé le prouve, a toujours su apporter des améliorations techniques dans l'enregistrement magnétique en général (film, bande), et qu'aujourd'hui Fuji consacre son savoir au développement de l'informatique en créant des disquettes de qualité supérieure, conçues aussi bien pour les mini-ordinateurs que pour les unités centrales. Au début, Fuji ne nous intéressait pas. Leurs produits étaient dépositionnés sur le marché mais ils ont su redresser la barre et maintenant ils offrent un produit dont le rapport qualité/prix est excellent.

Lorsque deux grands se donnent la main, c'est toujours le consommateur final qui en profite – en l'occurence c'est nous tous."

Jean-Pierre Leleux

DISQUETTE FUJI. LA MEMOIRE DE

PUBLICIS

Référence 136 du service-lecteurs (page 66)

Multistore Hachette Opéra
6, boulevard des Capucines – 75009 PARIS
Tél. : 265.83.52

Hachette Printemps Haussmann
64, boulevard Haussmann – 75009 PARIS
Tél. : 282.50.33

Hachette Printemps Lille
41, rue Nationale – 59000 LILLE
Tél. : 16 (20) 83.79.23

Hachette Saint-Michel
24, boulevard Saint-Michel – 75006 PARIS
Tél. : 633.84.68

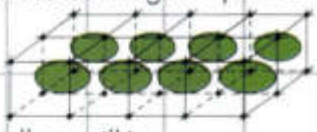
Hachette Printemps Vélizy
Centre Commercial Vélizy II
avenue de l'Europe – 78140 VÉLIZY
Tél. : 946.96.85

Hachette Printemps Galaxie
Centre Commercial Galaxie
30, avenue d'Italie – 75013 PARIS
Tél. : 581.11.50

© PUBLICIS

NOTRE TEMPS.

Après la culture orale, après l'écriture, voici la civilisation de la disquette. Fuji l'a compris. La disquette Fuji c'est un nouveau support pour notre culture. La disquette Fuji c'est une nouvelle mémoire pour notre temps. Exceptionnellement fiable et résistante, la disquette Fuji peut enregistrer, stocker et transmettre, sans risque d'erreur ni de dégradation, des milliers d'informations. Le secret de cette fiabilité, c'est le complexe liant RD mis au point grâce à une technique propre à Fuji Film. Ce liant assure la parfaite adhésion des particules magnétiques entre elles et avec leur support.



Ce complexe assure une dispersion uniforme et régulière des particules grâce à une structure tridimensionnelle maillée.

Avec ses disquettes, Fuji Film a mis en œuvre tout son savoir pour réaliser une percée technologique décisive.
Décisive comme l'entrée de notre monde dans l'ère informatique.

Le Pap est un ordinateur personnel très professionnel. **Compatible IBM-PC.** La puissance et la vitesse dont il est doté en standard n'ont pour but que de le rendre très convivial et facile à utiliser.
Son prix de base avec 192 K octets, 1 M octets non formaté sur disquette, prise Péritel, MS/DOS et GW Basic est exceptionnel pour un système 16 bits.

19.984 F T.T.C.

TOSHIBA

Le Pap

Le Pap

PROMOTION SPÉCIAL SICOB BOUTIQUE

Stand n° 6

LOGICIEL INTÉGRÉ OPEN ACCESS :

logiciel intégré 6 fonctions :
calc, gestion de fichiers, traitement de texte, agenda, graphique 3 D et communications.
L'outil bureautique de l'année.

MATÉRIEL ORIENTÉ GRAPHIQUE COULEUR :

320.000 points (650 × 500) sur écran 14'' et palette 256 couleurs en option.
Des caractéristiques qui permettent la réalisation des applications graphiques les plus élaborées avec une finesse d'image rarement atteinte.

FICHE TECHNIQUE

• Microprocesseur 16 bits Intel 8088 (6 MHz) • Compatibilité IBM-PC™ sous MS-DOS™ • 1 ou 2 unités de disquettes de 1 M octets • Disque dur de 10 M octets en option • Ports Centronics et RS232C • Connexion TV couleur par prise Peritel • Clavier AZERTY accentué de 103 touches • Mémoire centrale de 192 K octets extensible • Options graphiques : 320 × 200 à 640 × 500 • Écran vert ou couleur • MS-DOS en standard - CPM/86™ en option • GW BASIC™ en standard - nombreux langages en option.• Garantie 1 an.

CLIN D'ŒIL 531.20.01

SERVICE INFORMATIONS 380.14.28

6, rue Troyon - 75017 PARIS

Boutique Métro ÉTOILE

IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines. MS/DOS et GW Basic sont des marques déposées de MICROSOFT Corp. CP/M86 est une marque déposée de Digital Research Inc.

Référence 137 du service-lecteurs (page 66)

édi tests : les dernières parutions...

Demandez le catalogue gratuit EDITESTS

(P.S.I. au SICOB 84 : C.N.I.T. - Sicob Boutique - stand n° 30)

Série « Système d'Exploitation »

Le système MemDos

par Pierre Clerc - 104 pages - 90,00 FF

Quel que soit le langage de programmation habituel de l'utilisateur, la connaissance de MemDos lui permettra une réflexion féconde sur les caractéristiques optimales d'un système d'exploitation. MemDos se superpose au Basic habituel des Apple II et III, CBM, ITT 2020, ... et bientôt IBM-PC. Utilisé pour le développement d'application de gestion, il permet d'adopter une structure rigoureuse tout en bénéficiant des commodités d'un Basic interprété.

Série « Productique »

Systèmes industriels d'intelligence artificielle

par Lucas Pun - 304 pages - 130,00 FF

Les ingénieurs, industriels, automaticiens et informaticiens qui ont à concevoir et à réaliser de plus en plus de « Systèmes Industriels d'Intelligence Artificielle » (SIIA) dans le cadre de la productique, trouveront dans cet ouvrage à vocation pédagogique les réponses à des questions telles que : Que sont les SIIA ? Comment en faire l'analyse et la synthèse ? Où et quand les appliquer ? Etc.

Introduction à la robotique

Enseignement, recherche, développement

par Pierre Lopez et Jean-Numa Foulc

310 pages - 170,00 FF - ***Vient de paraître***

Elève de terminale ou élève ingénieur, chercheur, technicien ou ingénieur, le lecteur, motivé par la robotique et désireux de contribuer à la diffusion des robots dans les divers secteurs de la productique, trouvera dans le premier tome de « l'introduction à la robotique » la formation de base indispensable à la fabrication et à la maintenance de ces Systèmes Artificiels ayant une action intelligence sur l'environnement et appelés plus communément « robots ».

Série « Informatique »

Opérations arithmétiques dans les ordinateurs

par Ioan Dancéa

176 pages - 100,00 FF - ***Vient de paraître***

Les concepteurs d'ordinateurs ont besoin de matériels de plus en plus rapides pour effectuer les quatre opérations arithmétiques (addition, soustraction, multiplication et division) et augmenter les performances de leurs systèmes. Cet ouvrage leur donne les différentes méthodes possibles, accompagnées de réalisations matérielles et illustrées de nombreux exemples. Sont par exemple abordés les différents schémas d'additionneurs et de soustracteurs, l'addition et la soustraction des nombres binaires signés. Ils permettront au lecteur d'approfondir ses connaissances des mécanismes de fonctionnement d'un ordinateur.

Série « Communication »

Les techniques de la télématique

par Jérôme Toussaint et Philippe Masson

120 pages - 90,00 FF

Le but de cet ouvrage est de présenter l'ensemble des techniques regroupées sous le terme général de télématique. Il ne s'adresse pas aux seuls spécialistes des télécommunications ou de l'informatique, mais à tous ceux qui veulent s'informer des évolutions à venir. Parmi les sujets traités, on trouvera entre autres le terminal Minitel et ses applications, le traitement de textes et la bureautique, la télécopie, la numérisation du téléphone et des réseaux publics de télécommunications.

et toujours...

- **Série « Système d'exploitation »**
  - Le système Unix - 100,00 FF
  - Le système CP/M pour Z-80 - 100,00 FF
  - Le système CP/M pour 8080 - 110,00 FF
  - Le système Pascal UCSD tome 1 - 90,00 FF
  - Le système Pascal UCSD tome 2 - 100,00 FF
  - Le concept Forth - 110,00 FF
- **Série « Langage de communication »**
  - Le langage C - 90,00 FF
  - Le langage APL - 90,00 FF
  - Le langage ADA - 90,00 FF
  - Le langage Fortran - 80,00 FF
- **Série « Communication »**
  - Les réseaux locaux d'entreprise - 110,00 FF
- **Série « Dialogue Homme-machine »**
  - Synthèse, reconnaissance de la parole - 130,00 FF
- **Série « Electronique numérique »**
  - Choisir un système de développement pour microprocesseurs - 80,00 FF
  - Les systèmes à microprocesseurs - 90,00 FF
  - Microprocesseurs et circuits associés - 100,00 FF
  - Les circuits programmables - 110,00 FF
  - Mise en œuvre du BUS IEEE 488 - 90,00 FF

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à **P.S.I. DIFFUSION** ou pour la Belgique et le Luxembourg à **P.S.I. BENELUX** et pour la Suisse à **P.S.I. SUISSE** (voir table de conversions ci-contre).

P.S.I. DIFFUSION - BP 86
77402 Lagny-s/Marne Cedex - FRANCE - Tél. : (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX - 5, avenue de la Ferme-Rose
1180 Bruxelles - BELGIQUE - Tél. : (2) 345.08.50

P.S.I. SUISSE - Case Postale - Route Neuve
1701 Fribourg - SUISSE
Tél. : (037) 23.18.28 - C.C.P. 17-5684

au Canada : SCE Inc.
65, avenue Hillside Montréal
(Westmount) Québec H 32 1 W1
Tél. : (514) 935.13.14

au Maroc : SMER DIFFUSION
3, rue Ghazza - Rabat
Tél. : (7) 237.25

Table de conversions en Francs belges et Francs suisses
80 FF = 630 FB - 25,30 FS
90 FF = 695 FB - 28,40 FS
100 FF = 770 FB - 31,50 FS
110 FF = 850 FB - 34,60 FS
120 FF = 935 FB - 37,80 FS
130 FF = 1 000 FB - 40,60 FS
170 FF = 1 310 FB - 53,60 FS

Référence 138 du service-lecteurs (page 66)

OIE 10

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre
Pour la Suisse, frais de port pour tous les livres : 1,50 FS

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____ N° _____

Code postal _____ Ville _____

☐ ***Je désire recevoir le catalogue EDITESTS gratuit***

☐ *Paiement par chèque joint* ☐ *Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement)*

N° _____ *Date d'expiration* _____

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

Il y a des moments où votre moral ne tient qu'à un fil.

Quand vous venez d'acheter un logiciel et que vous vous asseyez en face de votre écran pour la première fois, il peut y avoir des moments difficiles.

Saari le sait. Et Saari a mis au point le Saari Sécurité Service, un ensemble de services unique sur le marché.

Le Saari Sécurité Service vous permet, à l'instant délicat du décollage, de téléphoner et d'avoir au bout du fil une personne compétente, connaissant votre logiciel et votre micro-ordinateur sur les doigts de la main, donc pouvant sur le champ vous remettre sur la bonne voie et vous éviter les affres de l'apprentissage. Ou vous rappeler dans les 24 heures.

Le Saari Sécurité Service avec l'Abonnement Service Plus vous permet également de recevoir les futures versions de votre logiciel, de recevoir des disquettes de remplacement en cas d'accident, de recevoir la lettre Saari Information.

Le Saari Sécurité Service n'est qu'une des nombreuses preuves de l'avance technique des Logiciels Saari. Des Logiciels qui ont obtenu la Pomme d'Or Apple, qui sont vérifiés par Bureau Véritas et qui ont fait l'objet de commentaires élogieux dans la Presse Informatique.

Il y a aujourd'hui quatre Logiciels Saari, la Comptabilité, la Paie, la Gestion de Dossiers, Facturation et Stock.

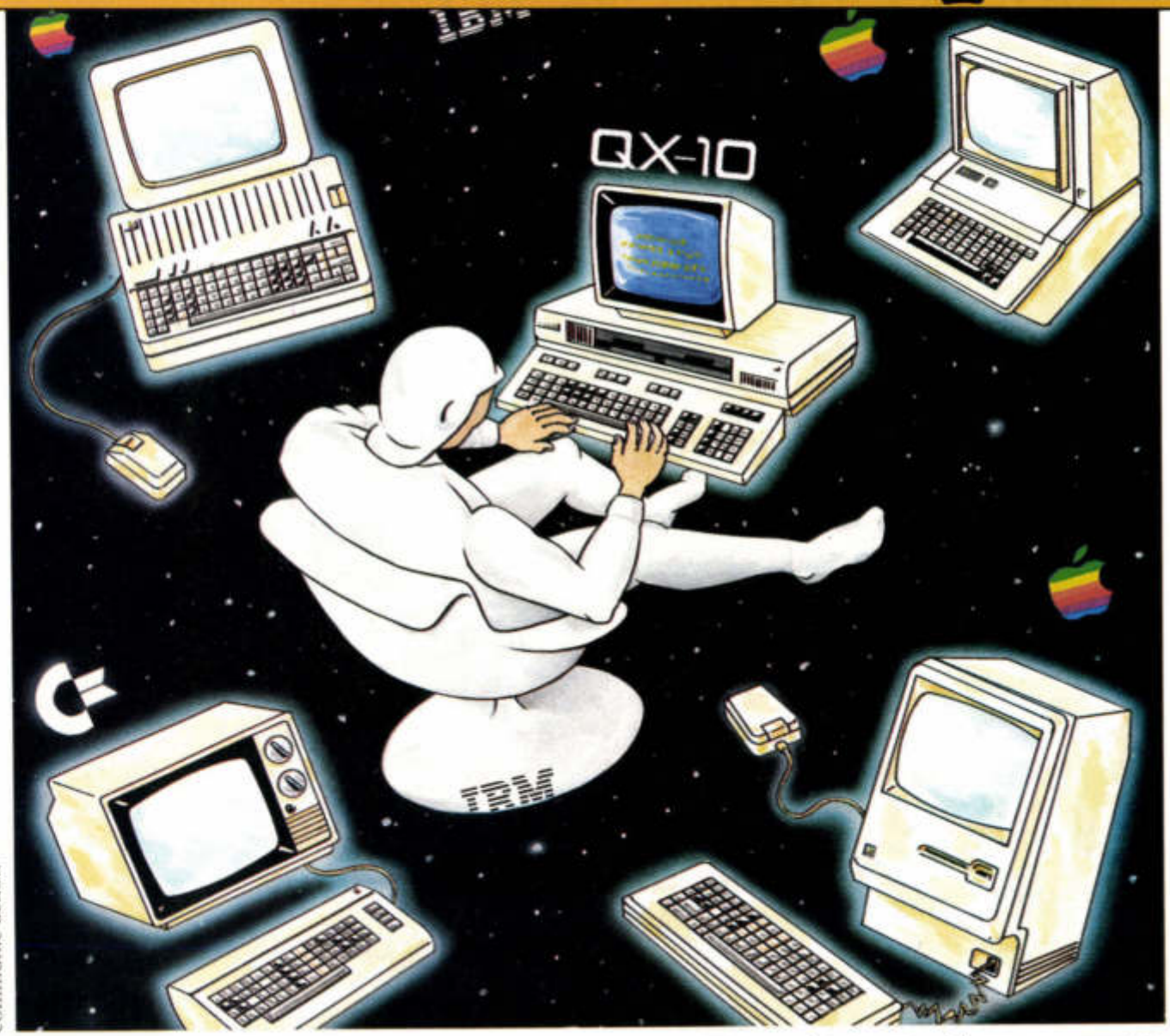
Quatre Logiciels qui vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.

saari

1, RUE DEVES. 92200 NEUILLY-SUR-SEINE. TEL. : (1) 747.78.00. TELEX 614.779

Référence 139 du service-lecteurs (page 66)

Vivez l'informatique...



communic'action

VIVEZ L'INFORMATIQUE ...

...Avec l'APPLE IIc portable, dernier-né de la famille Apple. 3,4 kg bourrés d'intelligence, il se branche sur votre téléviseur (il est muni d'une prise Péritel), et sa petite taille (30 cm × 28 cm × 6,5 cm) lui permet de vous suivre partout.

Les 16 000 logiciels (professionnel ou jeu) qu'il partage avec l'Apple IIe vous offrent une multitude de possibilité.

...Avec l'APPLE IIe. L'ordinateur personnel conçu pour rendre créatifs, efficaces et passionnants votre travail et vos loisirs. Vous l'utiliserez pour vos travaux nécessitant des cartes interfaces.

...Avec le MACINTOSH, l'ordinateur apprivoisé. Fini le langage informatique : parlez-lui français (il comprend !) et intervenez directement sur l'écran en promenant la « souris » sous son nez.

...Avec le COMMODORE 64. Best-seller de l'informatique domestique, il a déjà séduit plus d'un million d'utilisateur. Cet ordinateur créateur vous passionnera à votre tour.

...Avec le QX10 EPSON. Professionnels, mettez à votre service la perfection japonaise. Branchez-le ! Ses possibilités, notamment en traitement de texte, vous surprendront.

Distributeur agréé Apple et IBM, Informatique France vous offre une gamme étendue de micros, de logiciels et d'ouvrages, et vous assure un service apprécié des professionnels.

Alors... Maintenant vivez l'informatique.

SICOB BOUTIQUE STAND N°265

Référence 140 du service-lecteurs (page 66)

INFORMATIQUE FRANCE 348.3000

l'idéal informatique

84, 86 rue de Montreuil 75011 (Mo Nation) — Télex : 270105 F — 54, rue de la Verrerie 75004 (Mo Hôtel de Ville)

Veuillez me renseigner sur le matériel : .....

Nom ..... Prénom ..... Tél. : .....

Adresse ..... Code postal : .....

SAARI triomphe sur toutes les lignes !

LIGNE STANDARD : La Comptabilité SAARI et la Paie Gipsi sont régulièrement en tête de liste des best-sellers des logiciels. Parce que le contrat SAARI répond fidèlement à trois exigences fondamentales : création, distribution et maintenance.

LIGNE MAJOR : SAARI sort aujourd'hui une nouvelle ligne : Comptabilité SAARI MAJOR et Paie Gipsi MAJOR. La ligne MAJOR cumule la simplicité d'utilisation, qui a fait la réputation de la SAARI, et la puissance, apportée par les cinq ans d'expérience de la société en micro-informatique de gestion. Une nouvelle ligne toujours aussi simple, mais beaucoup plus complète.

TÉLÉPHONE ROUGE : La ligne directe avec les utilisateurs participe bien sûr au contrat d'assistance de la ligne MAJOR. Un nouveau packaging, dessiné par Carré Noir, confère à la ligne MAJOR un brevet d'esthétique industrielle.

POINT A LA LIGNE : Les logiciels de la ligne MAJOR sont disponibles sur les micro-ordinateurs standard, IBM – PC/XT et APPLE.

Avec la ligne MAJOR, SAARI confirme sa pertinence dans le domaine du logiciel.

LES AUTRES PEUVENT TOUJOURS S'ALIGNER !

Référence 141 du service-lecteurs (page 66)

l'informatique douce

Distribuant exclusivement deux marques, APPLE et IBM, KA offre autour de ces deux marques tous les services :

- la formation, avec des stages réguliers inter et intra entreprises, regroupant 1000 stagiaires par an
- le conseil et l'assistance technique logiciels et matériels
- la vente, la livraison et l'installation des matériels
- la distribution de logiciels
- la maintenance, réalisée en ses ateliers ou sur le site
- le financement

KA - L'informatique douce concentre ses efforts sur un service de qualité. L'une des caractéristiques les plus appréciées, d'après les clients de KA, est la très grande stabilité du personnel. Avoir un interlocuteur attitré, connaissant bien ses problèmes et ses contraintes, et le conserver depuis plusieurs années, est tout particulièrement important dans cette branche d'activité.

SOYEZ VOUS AUSSI UN CLIENT PRIVILEGIE DE KA

l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00
Télex : KADOUCE 611869 F

SICOB BOUTIQUE stand 136

Référence 142 du service-lecteurs (page 66)

l'informatique douce

présente

SICOB BOUTIQUE
stand 136

L'APPLE //e. Dans sa configuration promotionnelle, il comporte 128 K de mémoire centrale, un affichage de 80 colonnes sur 24 lignes, un écran 12 pouces monochrome et un DUODISK (2 lecteurs de 140 K chacun). Le disque dur PROFILE de 5 M est connectable. Vendu à des centaines de milliers d'exemplaires, il bénéficie d'une très vaste bibliothèque de logiciels, qui s'enrichit en permanence.

L'APPLE //c. C'est le nouvel APPLE // portable. Dans sa configuration promotionnelle, il comporte 128 K de mémoire centrale, un affichage de 80 colonnes sur 24 lignes, un écran 9 pouces monochrome, un lecteur de disquettes incorporé de 140 K et de multiples connecteurs : souris, modem, moniteur couleur ou téléviseur avec PERITEL, disque externe, imprimante.

L'APPLE ///. C'est un ordinateur puissant, de grande capacité. Sa mémoire centrale comporte 256 K. En plus du lecteur de disquettes de 140 K incorporé, le disque dur PROFILE de 5 M permet de l'utiliser pour toutes les applications de gestion nécessitant le traitement de nombreuses données. Les logiciels qui lui sont spécifiques sont des logiciels de gestion : comptabilité, facturation, tableaux, traitement de textes, gestion de fichiers, graphiques... En plus de ses propres logiciels, il peut exécuter en simulation presque tous les logiciels de la bibliothèque APPLE //, sauf les jeux.

PRIX PROMOTIONNELS SUR LES CONFIGURATIONS DE BASE.
DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION EN PRECISANT LE MATERIEL CONCERNE.

Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00
Télex : KADOUCE 611869 F

Ouvert du lundi au samedi 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

APPLE //e, APPLE //c, APPLE ///, DUODISK, PROFILE sont des marques déposées de APPLE Computer Inc.
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de la Société KA.

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je désire recevoir une documentation sur :

Nom _____
Adresse _____
Localité _____ Prénom _____
Code postal _____

KA 14, rue Magellan
75008 PARIS

l'informatique douce

vous propose

SICOB BOUTIQUE
stand 136

MACINTOSH a été conçu pour tous ceux qui manipulent, rassemblent et traitent toutes sortes d'informations.
Le cœur de MACINTOSH contient des fenêtres, des icônes, des menus que l'on peut faire défiler, un logiciel intégré et une commande par souris. Le microprocesseur MC 68000 à 32 bits rend tout cela possible.
Dans sa configuration promotionnelle, MACINTOSH comporte 128 K de mémoire centrale, un lecteur de micro-disquettes de 400 K incorporé, l'imprimante IMAGEWRITER et les logiciels MACPAINT et MACWRITE.
MACINTOSH peut être transporté aisément dans sa housse.

LISA est un ordinateur personnel très puissant et facile à utiliser. Dans sa configuration promotionnelle, il est équipé de 1 M d'octets de mémoire centrale, un lecteur de micro-disquettes de 400 K, un disque dur PROFILE de 5 M et d'une imprimante IMAGEWRITER.
Grâce au microprocesseur MC 68000 à 32 bits et à ses logiciels interactifs, LISA associe la rapidité et le confort dans le traitement des informations. C'est un ordinateur qui a la puissance requise pour traiter rapidement de vastes projets professionnels, alors même que son utilisation ne nécessite aucune connaissance préalable en informatique.

PRIX PROMOTIONNELS SUR LES CONFIGURATIONS DE BASE.
DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION EN PRECISANT LE MATERIEL CONCERNE.

Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00
Télex : KADOUCE 611869 F

Ouvert du lundi au samedi 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

LISA, MACINTOSH, IMAGEWRITER, PROFILE, MACPAINT, MACWRITE sont des marques déposées de APPLE Computer Inc.
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de la Société KA.

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je désire recevoir une documentation sur :

Prénom
Nom
Adresse
Localité
Code postal

KA 14, rue Magellan 75008 PARIS

Référence 143 du service-lecteurs (page 66)

OMNIS 3

SICOB BOUTIQUE
stand 136

UNE BASE DE DONNÉES RELATIONNELLE POUR:

APPLE II + APPLE//e

APPLE///

IBM PC IBM PC/XT

VICTOR S1

MACINTOSH

LISA

Référence 144 du service-lecteurs (page 66)

OMNIS est une marque déposée de Blyth Computers Ltd. Apple II+, Apple//e, Apple///, Macintosh et Lisa sont des marques déposées d'Apple Computer Inc. IBM PC, IBM PC/XT sont des marques déposées d'IBM

SICOB BOUTIQUE
stand 136

DEPUIS que nous avons introduit le logiciel de gestion de données OMNIS, des comptables, des médecins, des petites et des grandes entreprises l'utilisent pour stocker et gérer une grande variété d'informations. En six mois de commercialisation, OMNIS a satisfait des milliers d'utilisateurs.
Après deux années de recherche et de développement, Blyth Computers Ltd., le concepteur de la version originale, propose trois nouvelles versions. OMNIS 1 «File Manager», OMNIS 2 «Information Manager» et OMNIS 3 «Database Manager». Ces trois versions sont francisées par KA – l'informatique douce.

OMNIS 3 est un logiciel révolutionnaire. C'est une véritable base de données relationnelle pouvant travailler sur 12 fichiers simultanément. Il dispose de multiples fonctions permettant de mettre en place une application complexe sans écrire une seule ligne de programmation. Avec OMNIS 3 vous pouvez définir vos propres menus, vos messages, vos séquences d'instructions, vos états de sortie et d'une façon générale tout ce qui est nécessaire à la mise en place d'une application «sur mesure». OMNIS 3 est le système relationnel accessible à des non-informaticiens.

OMNIS 2 est un système de gestion d'informations capable de prendre en charge des applications complexes nécessitant des fonctions sophistiquées tout en restant dans une structure mono-fichier.

OMNIS 1 permet une gestion de fichier simple mais efficace. Avec son générateur de courrier personnalisé, il offre une solution idéale pour les applications de «mailing».

Les trois versions d'OMNIS sont compatibles vers le haut. Cela signifie que vous pouvez débuter avec OMNIS 1, progresser et récupérer ces fichiers avec OMNIS 2 pour profiter de ses fonctions sophistiquées et passer à OMNIS 3 pour disposer d'un système relationnel.

APPLICATIONS types :
OMNIS 1 : fichier clients, liste d'adhérents, mailing...
OMNIS 2 : fichier d'articles, tarifs, fichiers patients, gestion de projets, fichier de personnel, location d'articles, recherche documentaire...
OMNIS 3 : comptabilité générale, comptabilité analytique, facturation, gestion des stocks, gestion des commandes, gestion de production et d'une façon générale toute application nécessitant la gestion de plusieurs fichiers simultanément.

Résumé technique

Nombre maximum de	OMNIS 1	OMNIS 2	OMNIS 3
– caractères par enregistrement (en fonction de la mémoire vive)	3000	1600 9600	1600 25 000
– rubriques par enregistrement	120	120	120
– rubriques indexées par enregistrement	3	10	10
– enregistrements par fichier	limité par l'espace disque disponible		
– colonnes par état	79	240	240
– critères par recherche	10	50	50
– fichiers ouverts simultanément	1	1	12
– programmation de menus et de messages	non	non	oui

l'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 PARIS
Téléphone : 723.72.00
Télex : KADOUCE 611 869 F

Adaptateur et importateur exclusif.

Je désire recevoir une documentation sur OMNIS 1, 2 et 3 et la liste des distributeurs OMNIS
Nom
Société
Adresse
Ville
CP

ictor S1 est une marque déposée de Victor Technologies Inc. L'Informatique douce est une marque déposée de la Société KA.

l'informatique douce

vous invite à
la formation continue à la micro-informatique

AGRAPH PHOTO GUNHILD BULL

Tous nos informaticiens viennent de l'informatique traditionnelle, et en maîtrisent totalement les langages classiques : Assembleur, COBOL, FORTRAN... Ils utilisent leur professionnalisme et les méthodes de l'informatique pour réaliser des **applications professionnelles en micro-informatique.** Nos formateurs enseignent l'informatique. L'enseignement de la micro-informatique nécessite des **formateurs professionnels,** suffisamment de **matériel** pour que **chacun puisse pratiquer,** un **support de cours** couvrant non seulement l'enseignement diffusé, mais permettant au participant de **s'auto-former** après le stage. Nous avons déjà accueilli de nombreux stagiaires d'horizons et de centres d'intérêts divers : chefs d'entreprise, universitaires, professions libérales, informaticiens, cadres de grandes entreprises, musiciens compositeurs, retraités, revendeurs de micro-ordinateurs, formateurs...

Nos stages inter-entreprises ont lieu en principe à la Chambre de Commerce Américaine, 21 avenue George V, à PARIS. Les déjeuners sont pris en commun, et compris dans le prix du stage.

L'enseignement est réalisé par des exposés, soulignés par des projections visuelles, et l'application immédiate des notions étudiées sur micro-ordinateurs. Les participants disposent d'un micro-ordinateur APPLE IIe, avec lecteur de disquette, par groupe de deux personnes. Deux animateurs sont présents, pour aider les participants dans les travaux pratiques.

Le nombre de places pour chaque stage est strictement limité, à la fois pour la qualité de l'enseignement et par les contraintes du matériel. Un support de cours très complet est remis à chaque participant.

Renseignements et inscriptions à KA - Programmes détaillés sur demande. Le calendrier 84/85 est disponible.

l'informatique douce®

14, rue Magellan, 75008 PARIS
Tél. 723.72.00 - Télex : KADOUCE 611869 F

SICOB BOUTIQUE
stand 136

APPLE IIe est une marque déposée de APPLE computer Inc.
L'informatique douce est une marque déposée de KA.

l'informatique douce

Objectifs et calendrier des stages

SICOB BOUTIQUE
stand 136

Journée d'initiation à la micro-informatique

Objectifs
Prendre contact avec la micro-informatique et s'initier à la programmation à travers la réalisation de petits programmes.
Bien connaître et comprendre le vocabulaire informatique.
Etre à même de déterminer si un projet relève ou non de la micro-informatique.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Prix : 850 F HT (1008,10 F TTC)

Prochaines dates
8 octobre 1984
5 novembre 1984
10 décembre 1984

Stage OMNIS 2

Il dure deux jours.

Objectifs
Ce n'est pas un stage de programmation.
Il s'agit de permettre aux participants d'apprendre à utiliser un micro-ordinateur et des produits logiciels établis, afin de paramétrer leurs applications.
Après ce stage, on peut, en utilisant un progiciel, établir une application en moins d'une journée de travail.
Applications pratiques sur le progiciel OMNIS*.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

Prix : 2 800 F HT (3 320,80 F TTC)

Prochaines dates
11 et 12 février 1985 - 9 et 10 mai 1985

Stage MULTIPLAN

Il dure un jour.

Objectifs
Ce n'est pas un stage de programmation.
Il s'agit de permettre aux participants de se familiariser aux MULTIPLAN et d'apprendre à établir des tableaux, en utilisant les principales fonctions.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique, ni de pratique de MULTIPLAN.

Prix : 1 300 F HT (1 541,80 F TTC)

Prochaines dates
15 novembre 1984

Stage fichiers et Basic avancé

Il dure trois jours.

Objectifs
Donner des connaissances théoriques et surtout pratiques permettant d'utiliser les mini-disquettes au mieux de leurs possibilités.
Présenter des modes d'organisation de fichiers sur disquettes et les critères de choix d'un mode d'organisation en fonction des utilisations prévues et des contraintes d'emploi.
Ecrire en BASIC et tester effectivement des programmes qui utilisent les modes d'organisation les plus courants.
Développer des notions et consignes concernant la sécurité des données.

Niveau requis
Le niveau d'entrée requis est le niveau de sortie du stage de programmation BASIC. A défaut d'avoir suivi ce stage, il est nécessaire de maîtriser le langage BASIC et d'avoir déjà utilisé un micro-ordinateur APPLE II*.

Prix : 3 680 F HT (4 364,48 F TTC)

Prochaines dates
Du 12 au 14 novembre 1984
Du 21 au 23 janvier 1985

Stage de traitement de texte sur micro-ordinateur

Il dure deux jours.

Objectifs
Apprendre à utiliser un traitement de texte (APPLE WRITER*) d'une manière très performante, en maîtrisant le langage WPL (langage spécialisé de traitement de texte).

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Prix : 2 500 F HT (2 965 F TTC) 30 et 31 octobre

Stage LISA

Il dure un jour.

Objectifs
C'est une prise en main de LISA.
Les participants y découvrent les principaux outils et réalisent des applications sur LISA.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

Prix : 1 500 F HT (1 779 F TTC)

Prochaines dates
Nous consulter

Stage de programmation BASIC

Il dure une semaine du lundi au vendredi.
Il débute par la journée d'initiation.

Objectifs
Permettre à chacun d'assimiler la logique de programmation, et de l'appliquer.
Les participants apprennent à analyser un problème, à en établir une méthode de résolution, à le traduire sous la forme d'un organigramme et ensuite à établir le programme BASIC lui correspondant.
En fin de stage, on sait établir un programme de gestion de fichier.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Prix : 4760 F HT (5645,36 F TTC)

Prochaines dates
Du 8 au 12 octobre 1984
Du 5 au 9 novembre 1984
Du 10 au 14 décembre 1984

Stages intra-entreprises

Ils sont organisés à Paris et en province, à la demande d'une entreprise, d'une instance régionale, ou d'un organisme de formation.
Les programmes ne sont pas établis à la demande, mais concernent l'un des stages de KA.
La société KA installe le matériel pour la durée de la formation, assure la formation et fournit les supports de cours.
Exemple de coût pour un stage de programmation BASIC, pour un groupe de 14 personnes, à Paris : 39 100 F HT.

Cours particuliers : nous consulter.

AGRAPH

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Localité _____
Code postal _____

A retourner à KA, 14 rue Magellan, 75008 PARIS.
Tél. 723.72.00

Référence 145 du service-lecteurs (page 66)

APPLE II et APPLEWRITER sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.
MULTIPLAN est une marque déposée de MICROSOFT
OMNIS est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de KA

l'informatique douce

présente

l'ordinateur personnel IBM

SICOB BOUTIQUE
stand 136

Configuration de base :

- Unité centrale 128 K
- 2 lecteurs de disques 320 K
- 1 clavier, 1 écran
- 1 imprimante

Prix promotionnel sur la configuration de base.

Demandez
une documentation
ou un rendez-vous,
en téléphonant
au 723.72.00

Les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce

distributeur agréé
pour l'ordinateur personnel IBM

14, rue Magellan, 75008 PARIS - Téléphone: 723.72.00
Télex: KADOUCE 611869 F

Référence 146 du service-lecteurs (page 66)

ORDI magazine

le magazine de l'**IBM PC**

Si vous utilisez un IBM PC ou si vous comptez en acheter un, sachez que **ORDI** Magazine a été créé pour vous. Indépendant d'IBM, **ORDI** Magazine vous aide à détecter parmi les nombreux produits proposés pour le PC ceux qui sont bien adaptés à vos besoins. **ORDI** Magazine vous informe des nouveautés et vous fournit programmes, astuces et idées d'utilisation. Son ton agréable, son information complète ses avis compétents, font d'**ORDI** Magazine un guide qui vous deviendra rapidement un outil indispensable. Abonnez-vous !

MS/DOS - CP/M86

AVIS

aux utilisateurs d'ordinateurs personnels de marque Victor-Sirius, Zénith, DEC, Wang, R2E, NCR, Léanord, etc.

Si vous utilisez un ordinateur "tournant" sous MS/DOS ou sous CP/M 86, même si ce n'est pas un IBM, vous lirez avec profit une partie importante de **ORDI**.

ORDI, pour tirer plus de votre IBM PC

BON DE COMMANDE OI.10.83

à retourner à ORDI MAGAZINE, 8, rue Saint-Marc, 75002 PARIS

Nom _____ Profession _____

Adresse _____

Pays _____ Code postal _____ Ville _____

☐ Je désire m'abonner à ORDI MAGAZINE 10 n°s, (Tarif France 240 FF; Etranger* 280 FF; par avion 450 FF).

☐ Je désire recevoir les numéros . . . . . de ORDI MAGAZINE. (Prix d'un n° 30 FF; Etranger* 35 FF; par avion 50 FF).

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ virement ☐.

*Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8505 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

Référence 147 du service-lecteurs (page 66)

MARIEZ PAL-SECAM-PERITEL AVEC LES...

INTERFACES CGV

POUR MICRO-ORDINATEURS, JEUX VIDEO, MINITELS, TELEVISEURS, MAGNETOSCOPES, CAMERAS.

PHS 60 UNIVERSELLES - ADAPTATEUR PERITEL-ANTENNE
Compatible tous micro-ordinateurs et jeux vidéo. Entrée péritéléviseur. Sortie antenne UHF SECAM.
4 MODELES : PHS 60 UNIVERSELLE B, PHS 60 UNIVERSELLE CA, PHS UNIVERSELLE 2 S, PHS 60 UNIVERSELLE K ou G EXPORT

PVP 80 - ADAPTATEUR PAL-PERITEL
Pour tous jeux vidéo ou micro-ordinateurs en sortie VIDEO PAL. Rétablit la liaison sur téléviseurs avec prise Péritel - Entrée vidéo Pal - Sortie Peritel (RVB) - Synchro-son.

PS 90 - CONVERTISSEUR PAL-SECAM
Appareils concernés à partir d'un téléviseur Secam (avec prise Peritel).
TELEVISEURS, MAGNETOSCOPES tous standards (VHS, BETAMAX, VC 2000) CAMERAS VIDEO, ORDINATEURS, JEUX VIDEO.

EN VENTE DANS TOUS LES POINTS DE VENTE SPECIALISES, GRANDS MAGASINS, GRANDES SURFACES.

INTERFACES CGV

PRODUIT EN FRANCE PAR : COMPAGNIE GENERALE DE VIDEOTECHNIQUE

AGENT NATIONAL EXCLUSIF
8-10, rue Alexandre Dumas
67200 STRASBOURG
Tél. (88) 28 21 09 - Télex : 890 264 F VIMA

video

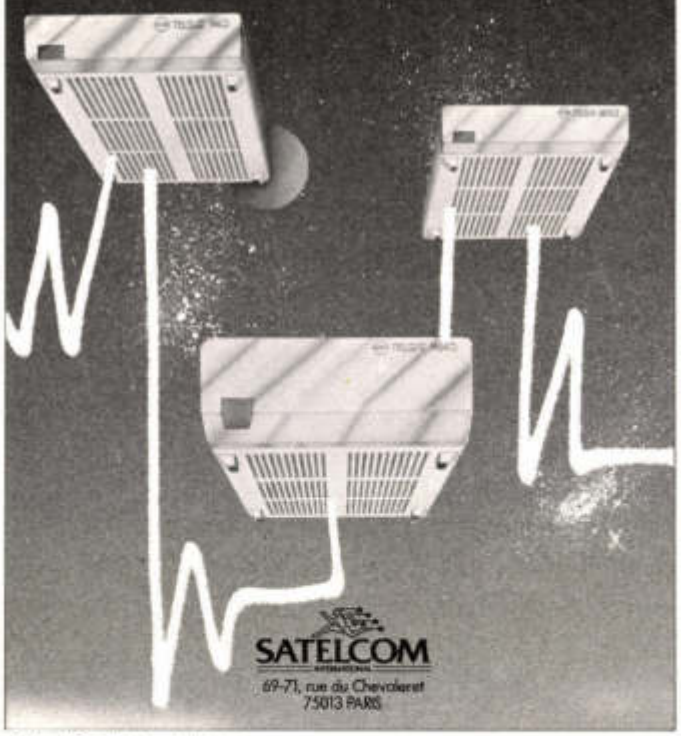
Produit français, conception et circuits protégés par brevet.

Référence 149 du service-lecteurs (page 66)

BRANCHES ?

MODEMS TELSAT

les transmissions de données au futur.



SATELCOM
69-71, rue du Chevaleret
75013 PARIS

Référence 148 du service-lecteurs (page 66)

RUN DU NOUVEAU

INFORMATIQUE

nouveau **DISPONIBLES :**
COMMODORE 64, 1541, MPS 81, DATASSETTE, TALLY MT 80, VIC 20, etc ... (Nous consulter)

nouveau MICROLIBRARY*

C 64 DISK COMPANION*
Pour apprendre à se servir du 1541 et comprendre les fichiers. 30060 **149 F**

ANATOMY OF THE 1541 DISK DRIVE *
Tout ce que vous voulez savoir sur le 1541, son utilisation, les fichiers séquentiels et relatifs. Plus la ROM du 1541 désassemblée. Un MUST... 30050 **250 F**

Et toujours

INSIDE THE COMMODORE 64 *
La ROM du 64 désassemblée. Que d'adresses utiles pour vos programmes ! 190 F

THE WORKING COMMODORE 64 *
(D. LAWRENCE - N. ENGLAND)
Pour apprendre à bien utiliser le 64. De nombreux programmes clés en main ! 110 F

COMMODORE 64 MACHINE CODE MASTER *
Un livre pour ceux qui pratiquent le langage machine 129 F

COMMODORE 64 ADVENTURES *
Comment créer et programmer vos propres jeux d'aventures directement sur CBM64 110 F

USING THE COMMODORE 64 *
Un livre très complet et précis sur le 64 190 F

COMMODORE 64 EXPOSED
Le tour du 64, en prime : comment programmer les touches de fonction. 30014 131 F

64 GAMES BOOK *
Des programmes de jeux de jeux 30015 145 F

SPRITES AND SOUND on the 64 * 30016 130 F

Et toujours

DR. WATSON COMPUTER LEARNING SERIES
- Beginners Assembly language VIC 20 5110 **250 F**
- Beginners Assembly language CBM 64 5120 **250 F**
- Beginners Assembly language APPLE II 5130 **350 F**

* Ces ouvrages sont en anglais facile à comprendre

Plus 5 F de port exceptionnel pour chaque ouvrage

nouveau des jeux (K7)

VIC 20 **LE MUR DE BERLIN** 99 F

CBM 64 **LE BALLON D'OR** 105 F

ÉDUCATION
CONJUGAISON FRANÇAISE 140 F (K7)
TO SPEAK, I SPOKE... 140 F

nouveau

ARCHON (ELECTRONIC ARTS) 440 F
PINBALL CONSTRUCTION SET 440 F
M.U.L.E. 440 F
MUSIC CONSTRUCTION SET 440 F
ONE ON ONE 440 F

nouveau **NIGHT MISSION** (SUBLOGIC). Un vrai **FLIPPER** sur votre 64. Tout est paramétrable ... dingue ! Disk 35003 K7 35013 **480 F**

VIC 20

FLIGHT PATH 737 (plus extension de 16 K). Un très beau simulateur de vol. Le programme a été écrit par un pilote professionnel. Envolez-vous mais prenez garde à l'atterrissage ! K7 9031 **135 F**

METAGALACTIC LLAMAS BATTLE Les chercheurs de la Terre ont mis au point les Méta-Animaux, et les Lamas affrontent les Araignées venues de l'espace. K7 10010 **99 F**

VIC CHESS (plus extension de 16 K). Un jeu d'échecs aux multiples possibilités. Exercez-vous avec un adversaire patient, infatiguable... et à la hauteur ! Vous pouvez quitter la partie à tout moment, la sauvegarder sur K7 et la reprendre quand vous en avez envie ou le loisir ! K7 4012 **135 F**

INSECTOR Les étranges créatures de Terron font pleuvoir des bombes sur les humains, ainsi que des insectes affamés pour qui vous feriez un plat très appétissant. K7 2065 **95 F**

Et toujours ... du sérieux

ZOOM Moniteur langage machine très puissant. Parmi ses fonctions : "trace" rapide, transfert, compare, load, save, verify, assemble et désassemble K7 (cartouche) 195 F / Disquette (cartouche) 235 F

ARROW Cartouche autorisant le 64 à charger et sauvegarder à grande vitesse + fonction Apprend et Verify + moniteur langage machine et autres fonctions. (cartouche) 670 F

PRINT LINK 64 Câble pour relier le 64 à toute imprimante parallèle (par exemple Epson) + logiciel permettant d'œuvrer comme une imprimante Commodore. K7 (cartouche) 490 F / Disquette (cartouche) 540 F

BACK UP Utilitaire vous permettant de réaliser des copies exactes de vos disquettes avec un seul lecteur (cartouche) 195 F

VIC TREE Module ajoutant plus de 40 commandes y compris des instructions se rapprochant du BASIC 4 et des fonctions d'aide à la programmation (manuel de 120 pages en anglais accessible). VIC TREE est un véritable **outil** pour le programmeur (cartouche) 975 F

GRAPHIX Rend facile l'utilisation de la haute résolution sur votre 64. En langage machine. 20 commandes, se charge en RAM au dessus du basic K7 (cartouche) 195 F / Disquette (cartouche) 235 F

MIKRO ASSEMBLEUR Un assembleur trois passes qui rend le langage machine aussi simple que le basic ! Le code source que vous écrivez est entré comme un programme basic équipé de fonctions de type AUTO, DELETE, FIND, et d'un moniteur langage machine. MIKRO est un bien bel outil ! (cartouche) 6095 **950 F**

des extensions — AUDIO COMPUTERS

ZX 81 **RAM 16K** Dans un boîtier conçu spécialement pour supprimer les problèmes de fixation au ZX 81. **RAM 16K** 8050 **325 F**

CLAVIER MECANIQUE 8052 **65 F** (couleur ivoire, légendes rouge et bleu)

VIC 20

(cartouche SRC 32) 8003 **32 K**
Le VIC 20 affiche *** 28159 BYTES FREE *** et donne au système 8192 octets utilisables en code machine. **849 F**

8002 **16 K** (cartouche SRC 16) **549 F**

8100 **CARTE MERE** (carte mère) **349 F**

- Faites PARLER votre VIC grâce à l'**ADMAN SPEECH SYNTHETISER** ref. 20001 **798 F**
- Faites aussi parler votre 64 **SPEECH SYNTHETISER** ref. 20004 **850 F**

8002 **155 F** — VIC 20 CBM 64 ATARI

SLICKSTICK Le joystick qui travaille tout en finesse ! Une sensibilité extraordinaire 13010 **206 F**

Le QUICKSHOT 2 Equipé d'une option "TIR CONTINU", le QUICKSHOT 2 grâce à sa nouvelle gâchette vous facilite la tâche

RUN INFORMATIQUE — 62, rue Gérard 75013 PARIS — (1) 581 51 44 – (1) 581 51 05

pvc publicité

Référence 150 du service-lecteurs (page 66)

RUN INFORMATIQUE ...TOUJOURS DU NOUVEAU...

62, rue Gérard 75013 PARIS
(1) 581 51 44
(1) 581 51 05
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI DE 9H à 19H

64 — ATARI — des jeux

RUN et U.S. GOLD ne vous prennent pas pour des Américains !..

AZTEC CHALLENGE (jeu d'action). Les religions AZTEC étaient des plus barbares. Chaque année elles offraient en sacrifice des jeunes guerriers à leurs nombreux dieux. Une fois désigné, la seule façon d'échapper à la mort est de passer tous les obstacles et de triompher des pièges. Vous aurez ainsi conquis le fameux AZTEC CHALLENGE.
ATARI : 12002 K7 **160 F** / **C 64** : 12102 K7 **160 F** 12023 Disk **190 F**

BEACH HEAD (jeu d'action). Une île pacifique est sous la domination d'un terrible dictateur et de ses troupes. Vous êtes le Commandant en Chef des forces d'intervention et devez obtenir une victoire navale rapide puis débarquer sur l'île et enfin capturer la forteresse de KUHN-LIN.
BEACH HEAD a reçu le titre de MEILLEUR JEU (son et graphisme) par le magazine U.S. BILLBOARD. **C 64** : 12020 K7 **160 F** 12120 Disk **190 F**

SLINKY (Arcade). Ouille ! SLINKY a des problèmes ! Non seulement il doit changer les couleurs d'un labyrinthe de blocs, mais il doit aussi arrêter les pièges que lui tendent des "méchants" qui veulent que ses ressorts rouillent. **C 64** : 12300 K7 **160 F** 12301 Disquette **190 F**

POOYAN. Un des plus fameux jeu d'arcade. Un jeu classique de bons contre les méchants. POOYAN combine des couleurs, de l'action rapide. POOYAN demande des réflexes pour battre les loups affamés qui veulent manger les petits cochons ! ATARI 35500 K7 **160 F**
C 64 35009 Disk **190 F** 35000 K7 **160 F**

THE DALLAS QUEST. A vous de vous mesurer à la fameuse personnalité de TEXAS. Vous serez entraîné de SOUTHFORK jusqu'en Amérique du Sud ! L'appât est grand : deux milliards ! En plus vous aurez été plus fort que le fameux J.R. EWING (marque déposée). **C 64** : 12021 Disk **250 F**
ATARI : 12521 Disk **250 F**

SOLO FLIGHT. Le simulateur de vol que vous attendiez, paysage en trois dimensions, planche de bord comportant tous les instruments nécessaires. Une fois que vous avez appris à piloter, testez votre habileté en réalisant des vols postaux entre villes (VOR et IFR). Fantastique simulateur, vous ne quitterez plus les commandes de votre avion. **C 64** : 12016 K7 **250 F** 35501 Disk **250 F**

CAVERN OF KHAFKA. Partez à la recherche du fabuleux trésor de KHAFKA le pharaon. Au plus profond de la caverne des dangers et bien d'autres choses vous barrent l'accès aux richesses. Trouvez les clefs qui ouvrent les passages et finalement débouchez dans la chambre où les trésors attendent depuis des siècles.

FORBIDDEN FOREST. Parti vous exercer au tir à l'arc dans la forêt vous vous êtes perdu. Le soir tombe et d'étranges bruits proviennent des buissons. Vous êtes au cœur de la FORÊT INTERDITE et a vous de vous en sortir. **ATARI** : 12533 K7 **160 F**
C 64 : 12003 K7 **160 F** 12033 Disk **190 F**

nouveau JEUX D'ÉCHECS 64

COLOSSUS CHESS. Une énorme bibliothèque d'ouvertures, un niveau de jeu fixé par vous (en déterminant le temps de réponse), la possibilité de chercher, aussi longtemps qu'il le faudra, le meilleur coup possible, ou d'étudier des problèmes.
35120 K7 – 35020 Disquette **230 F**

GRAND MASTER CHESS. Un programme d'échecs avec 10 niveaux de jeu, de nombreuses options, et la possibilité, si vous êtes débutant, d'avoir à tout moment un véritable professeur à votre disposition. 6020 K7 – 6120 Disquette **290 F**

ATARI Le fameux **ZAXXON** sur cassette. Un must pour tous les Atariens ludiques 35012 K7 : **195 F** nouveau

RUN et SUPERSOFT moins cher qu'en Angleterre !.. UN PARI TENU

64 XERONS (A)

Commandant de la dernière base lunaire vous devez empêcher les ALIENS de débarquer. Les ALIENS attaquent par vagues de plus en plus rapides et meurtrières !!! Un jeu d'arcade signé Andrew TROTT, le maître de STIX (joystick plusieurs niveaux).
6037 K7 **75 F** 6537 Disk **125 F**

nouveau BURGER CHASE (A)

Freddy est devenu "chef" d'un restaurant de Hamburgers. Il n'arrive pas à satisfaire toute la demande, à vous de l'aider. A vous de composer des hamburgers en recherchant les ingrédients à différents niveaux du restaurant. Attention aux méchantes saucisses, à l'œuf et aux pickles. (plusieurs niveaux, joystick et clavier). 6036 K7 **85 F** 6536 Disk **135 F**

nouveau

STAR COMMAND. D'épuisants Combats dans l'espace, avec un graphisme 3D qui vous surprendra. K7 6707 **85 F**

PESKY PAINTER. Rependre le palais du roi quel travail ! On peut bien sûr essayer de passer simplement de la peinture sur la poussière, sans la nettoyer, mais les gardes ont l'œil ... Un sacré jeux ! K7 6707 **99 F**

(A) : ARCADE
(AG) : AVENTURE GRAPHIQUE
(AT) : AVENTURE TEXTUEL

Et toujours...

HALLS OF DEATH (AG)	6043 K7	99 F	6543 Disquette	149 F
3 D GLOOPERS (A)	6023 K7	99 F	6523 Disquette	149 F
CRAZY KONG (A)	6005 K7	75 F	6505 Disquette	125 F
MANGROVE (A)	6013 K7	75 F	6513 Disquette	125 F

GOBLIN TOWERS (AT)	6042 K7	85 F	6052 Disquette	135 F
STIX (A)	6021 K7	99 F	6521 Disquette	149 F
KAKTUS (A)	6012 K7	85 F	6512 Disquette	135 F
TANK ATTAK (A)	6014 K7	85 F	6514 Disquette	135 F
LORD OF THE BALROGS (AT)	6025 K7	75 F	6055 Disquette	125 F
STREETS OF LONDON (AT)	6041 K7	85 F	6051 Disquette	135 F

nouveau

TURTLE JUMP. EKIM (l'araignée géante) fut découverte par des pirates en 1647. Ceux-ci la dressèrent à la recherche et à la découverte de Trésors. La façon la plus rapide, mais aussi la plus dangereuse méthode est de sauter sur le dos des tortues de mer. 3006 **120 F**

THE HOBBIT. La saga de BILBO sur 64. Retrouvez BILBO, GANDALF, THORIN, GOLUM, SMAUG et les autres ! THE HOBBIT le JEU D'AVENTURE ! Manuel traduit en français. 35007 K7 **250 F**

ENCOUNTER. Cette planète est parsemée d'étranges objets noirs, et les habitants n'ont pas l'air très sociables ... Ils cherchent même à vous détruire ... Un jeu ultra-rapide, des graphismes 3D très impressionnants !
K7 35700 **145 F**

TWIN KINGDOM VALLEY. Fantastique jeu d'aventure graphique de BUG BYTE. De très nombreuses chambres et des aventures ... Si vous avez un ADMAN SPEECH SYNTHESIZER, le programme vous parlera !
4020 K7 **150 F**

MULTISOUND SYNTHESISER. Transformez votre 64 en synthétiseur de musique. Vous pourrez en jouer comme d'un orgue et créer vos propres harmonies, effets sonores et fonds musicaux. PLUS des effets sonores que l'on ne trouve que sur des appareils beaucoup plus sophistiqués. 2006 **275 F**

SPACE PILOT. Voyager dans le temps, de 1919 à l'an 2000, et affronter les avions de ces époques pour devenir le maître du ciel. Venez en aide aux parachutistes, ce bon mouvement vous vaudra des points. K7 9020 **130 F**

du sérieux

LOGICIELS DE GESTION

64 TEXTPRO nouveau

Traitement de texte simple (pas d'accent) mais efficace. Fonctionne avec des imprimantes COMMODORE et par exemple la MT 80 de Mannesmann (avec PRINTLINK) programme à menu simple.
3065 K7 **170 F**

HOME MANAGER. Gestion famille : répertoire, agenda, dépenses/recettes (et analyses), comptes bancaires (emprunts ou prêts).
7000 K7 **260 F** 7010 Disk **280 F**

DATAPRO nouveau

La plus simple des bases de données et une des plus performantes pour son prix. Avec le même programme, vous pouvez l'utiliser pour mettre sur fichier vos collections de disques ... vos programmes. Les commandes puissantes de DATAPRO vous permettent de rechercher rapidement toute "fiche" de la base de données. 3000 K7 **170 F**

FORTH 64. Un outil complet qui vous permettra de FORTHer. Le programme comprend un système d'exploitation sur cassette et un éditeur d'écran.
3026 K7 **270 F**

nouveaux prix •

BUSICALC

UN VRAI « CALC » PROFESSIONNEL
La combinaison de toutes ses caractéristiques et fonctions lui confère un rapport qualité/prix exceptionnel. Plus l'on s'en sert et plus l'on découvre de nouvelles applications. Il n'arrête pas de s'auto-amortir.

VIC 20 K7 6001 **299 F*** / **C 64** K7 6002 **299 F***
Disk 6501 **339 F** Disk 6022 **349 F**
CBM 4032 6003 Disk **630 F** **CBM 8032** 6004 Disk **630 F**

BUSICALC 2

Simple à utiliser, ultra-performant ! Possesseurs de 64, vous avez maintenant le choix : BUSICALC ou BUSICALC 2. Quoique la nouvelle version utilise totalement les possibilités mémoire du 64, ce qui permet de travailler sur une plus grande feuille et beaucoup d'autres fonctions, elle conserve la SIMPLICITÉ d'utilisation de la première. BUSICALC 2 ne possède pas de page HELP car il n'en a pas besoin.
BUSICALC 2 vous propose 25 fonctions intrinsèques (incluant les fonctions conditionnelles, statistiques, trigonométriques et 3 fonctions définies par l'utilisateur.
BUSICALC 2 possède une fonction "VU" (5 parties de la feuille peuvent être affichées simultanément. Une fonction "FIND" (trouver) ultra-rapide qui recherche dans la page en moins d'une seconde. Chaque "feuille" peut avoir 999 lignes ou 125 colonnes à condition que le nombre total de cases ne dépasse pas 2 500. *
K7 6601 Disquette 6602 **600 F**

BUSICALC 3 nouveau

Un des calcs les plus puissants du monde pour le **64**. BUSICALC 3 possède toutes les fonctions de BUSICALC 2 + • 3 dimensions • colonnes de largeur variable • histogrammes • capacité de fonctionnement avec VIZAWRITE et EASYSCRIPT • un mot de passe pour protéger les fichiers • envoi des caractères spéciaux à l'imprimante, par exemple : caractères condensés. 6701 Disk **975 F**

SUPERBASE 64

Base de données pour le 64
Ce programme permet de gérer des ensembles de fichiers. Chaque fiche peut comprendre 1000 caractères qui sont présentés sur quatre écrans. Gestion de la base de données facile par menus. Notice en français.
Disquette 2000 **1180 F**

VIZAWRITE nouveau

LE TRAITEMENT DE TEXTE en FRANÇAIS
accents, cédilles, tréma affichés à l'écran. Se connecte aux imprimantes accentuées.
(Mannesmann TALLY, EPSON FX 80, etc.)
Notice en français. Disquette 21011 **1400 F**

BON DE COMMANDE

à découper et à renvoyer à RUN INFORMATIQUE 62, rue Gérard 75013 PARIS

M _____ *Je passe commande de :* LOGICIEL JEUX Qté __ N° __ Qté __ N° __ Qté __ N° __
Adresse _____ LOGICIEL GESTION Qté __ N° __ Qté __ N° __ Qté __ N° __
BUSICALC Qté __ N° __
EXTENSION Qté __ N° __
Matériel
MICROLIBRARY N° ____ Matériel _____ *Total* _____
Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ ou CCP ☐
☐ Je désire recevoir votre documentation *Préciser la machine* : _____
Tous les prix comprennent la T.V.A. et les frais de port postaux *(France Métropolitaine)* *Signature des parents pour les moins de 18 ans* SIGNATURE

JCR
2 formules de points de vente

Magasins JCR :
les professionnels de la micro-informatique

Que vous vous intéressiez à la micro-informatique pour votre métier, pour gérer votre entreprise ou vous distraire, vous trouverez un choix très étendu dans les magasins JCR : matériels, logiciels, nouveautés... plus les conseils de vrais professionnels.

JCR PARIS
58, rue N.-D.-de-Lorette - 75009 Paris
Tél. : (1) 282.19.80 - Télex 290350

JCR LYON
313, rue Garibaldi - (angle rue de la Guillotière)
69007 Lyon
Tél. : (7) 861.16.39 - Télex 305 429 - Parking

JCR MULHOUSE
52, rue Furstenberger - 68100 Mulhouse

JCR CLERMONT-FERRAND
40, rue Blatin - 63000 Clermont-Ferrand
Tél. : (73) 36.56.76

JCR MARSEILLE — *Nouvelle adresse*
74, rue Edmond Rostand - 13006 Marseille
Tél. : (91) 37.62.33

Seuls les Magasins sont agréés Apple.
MAGASINS OUVERTS DU MARDI AU SAMEDI DE 10 H A 13 H ET DE 14 H A 19 H - CRÉDIT - LEASING

Micro-boutiques JCR :
la micro-informatique à la portée de tous

Mini-espaces informatiques, les micro-boutiques de JCR se multiplient partout en France près de chez vous... elles sont le rendez-vous de tous les passionnés de la micro.

08600 Givet
Galeries Mosanes
29, rue Oger
(24) 55.01.23

17000 La Rochelle
Micro-Lude
44, rue Saint-Yon
(46) 41.17.82

22980 Plelan-le-Petit
Éts Mauny
12, rue des Rouairies
(96) 27.65.86

26000 Valence
Photo Service Valence
24, av. Victor Hugo
(75) 44.28.68

26100 Romans
Romans Vidéo
23, côte Jacquemard
(75) 02.71.92

31200 Toulouse
Gaubert Dourdoigne
68 bis, avenue des Minimes
(61) 22.60.49

37500 Chinon
Micro Informatique Loisir
30, r. du Fg St-Jacques
(47) 93.17.17

41000 Blois
Centre Labo
36, rue St-Lubin
(54) 43.72.45

49300 Cholet
Cholet Informatique
22, r. du Puits de l'Aire
(41) 46.02.40

62420 Billy-Montigny
Billy-Électronique
163, Route Nationale
(21) 20.47.10

71400 Autun
Sélection Meubles et Bureaux
23, rue de Paris
(85) 52.07.65

75009 Paris
Le Jeu Électronique
35, rue St-Lazare
(1) 526.62.93

75010 Paris
L.P.R.
43, rue de Dunkerque
(1) 878.09.92

76600 Le Havre
Ste-Ferry-Lepierre
131, cours de la République
(35) 25.12.97

79300 Bressuire
S.L.E.
Passage de la Poste
(49) 65.04.73

94000 Créteil
Centre Vidéo Location
79, r. du Gal Leclerc
207.37.17

94700 Maisons-Alfort
Éts Ladner
175, avenue du Général Leclerc
(1) 368.37.72

Si vous voulez ouvrir une franchise ou un rayon Micro-Boutiques JCR téléphonez au Service Franchise JCR : (1) 285.83.22

Services AVANT et APRÈS vente

- Étude et devis gratuits
- Garantie JCR étendue à 1 an sur tous les produits
- Service Après Vente rapide
- Formules de financement faciles : crédit, leasing, etc.

et des remises avec la carte-privilèges JCR

NOUVEAU

...els professionnels

Type	Descriptif	Prix F TTC
APPLE IIC	**APPLE IIC** Nouveau dans la gamme APPLE. Compact portable. Lecteur de disquettes incorporé. 128 K RAM. 1 port imprimante. 1 port MODEM. 80 col. Sortie Couleur PÉRITEL. Prise SOURIS.	PROMOTION NOUS CONSULTER
APPLE IIe	**APPLE IIe** Nouvelle promotion avec MONITEUR 12" VERT et DISQUE MONO ou DUO.	PROMOTION NOUS CONSULTER
MACINTOSH	**MACINTOSH** Clavier détachable 58 touches. SOURIS. Processeur 68.000 16/32 bits. RAM 128 K. Lecteur de disquette 3" intégré. MODEM Graphisme 512 342.	PROMOTION NOUS CONSULTER
...PHATRONIC PC	**ALPHATRONIC PC** Ram 64 K. Basic résident. Sortie couleur PÉRITEL 6 touches de fonctions. Clavier numérique. Sortie série/parallèle ..... Extensions : Disque 320 K. CP/M.	5500
PAP TOSHIBA	**PAP TOSHIBA** Compatible IBM PC. Processeur 8088. Lecteur de disquette haute capacité 1MO. Basic MICROSOFT. Clavier AZERTY. RAM 192 K ..... Nombreux programmes de gestion : Facturation/stock. Comptabilité. Mailing. Tableur. Trait. de texte.	22100

...nateurs domestiques

Type	Descriptif	Prix F TTC
...OMMODORE 64	**COMMODORE 64** RAM 64 K - basic intégré sortie couleur Extensions : Disk 5" - lecteur de cassettes - imprimante - nombreux programmes	Modèle PAL 2990 Modèle PÉRITEL 3850
...ORIC ATMOS	**ORIC ATMOS** Basic intégré - RAM 48 K - graphisme haute résolution couleur - sortie imprimante	2380
	Version PÉRITEL avec câble et alimentation	2530
CANON X 07	**CANON X 07** Micro-ordinateur portable - écran LCD 4 lignes 20 CAR. Graphisme - RAM 8 K ..... Accessoires : imprimante 4 coul. RAM 4 K - 8 K - RS 232 - coupleur optique	1990
...HOMSON MO 5	**THOMSON MO 5** Nouveau dans la gamme Thomson - 48 K RAM - Basic intégré - clavier AZERTY - synthétiseur de son ..... Accessoires : crayon optique, lecteur de cassettes.	2400

Prix généralement constatés dans notre magasin de Paris

Type	Prix F TTC
ORDINATEURS	
THOMSON TO7/70	3500
SINCLAIR ZX 81	580
• RAM 16 K	360
• RAM 32 K	590
• Imprimante SEIKO/ZX 81	1390
SPECTRUM 48 K PÉRITEL	2325
EXELVISION	3190
ADAM (sans console)	8500
LAZER 200	1500
ALICE	1190
IMPRIMANTES	
SEIKOSHA GP 50	1260
GP 500	2550
EPSON RX 80	3840
FX 80	6080
STAR GEMINI 10	3400
GEMINI 15	4650

Type	Prix F TTC
AUTRES PRODUITS	
Interface imprimante pour MINITEL/SEIKOSHA	1550
Disquettes 5" 1/4 - Les 10	180
K7 C 15 - Les 10	83
Moniteur couleur OCÉANIC 14" PÉRITEL	2990
Moniteur couleur CM 14	3200
TAXAN VISION EX	3400
Lecteur enregistreur de K7 pour micro-ordinateurs	490
PROMOTIONS EXCEPTIONNELLES	
SHARP PC 1500	1640
RAM 4 K PC 1500	475
COMMODORE Disques 2031	4470
SANYO PHC 25	1740
THOMSON TO7	2260
CASIO Disque pour FP 200	3195
CASIO Imprimante 4 couleurs FP 200	1830
ATARI 800	4200
ATARI 400	2600
ATARI Disque 810	3790
SEIKO Imprimante GP 100 A	2200

Logiciels et librairie

PROGRAMMES PROFESSIONNELS

SAARI
- Comptabilité
- Gestion de dossiers
- Stock/Facturation

PL
- Comptabilité

BIRDY'S
- Paye
- Mailing
- Facturation

LIBRAIRIE

PSI, EYROLLES, SYBEX, ÉDITIONS RADIO, CEDIC, NATHAN, MNÉMODYNE...
Vous pouvez consulter chez nous les ouvrages de ces éditeurs pour y trouver l'information que vous cherchez.

PROGRAMMES RÉCRÉATIFS

Plus de 400 logiciels éducatifs, scientifiques, utilitaires et de jeux pour APPLE, ORIC, ATMOS, SINCLAIR ZX, SPECTRUM, LAZER, THOMSON, COMMODORE, etc.

LE "PACK-MICRO" JCR

La Micro "clefs en main" : étude, devis, matériel, logiciel et initiation : un service exclusif JCR.

Ensemble de gestion pour agents immobiliers
comprenant :

- **Ordinateur ITT 3030 double drive** ..... 19.950,00 F HT
- **1 Imprimante STAR GEMINI 10 X** ..... 3.540,00 F HT
- **1 Logociel SODIELOG** ..... 13.500,00 F HT

PRIX CATALOGUE ..... 36.990,00 F HT
PRIX JCR ..... **33.990,00 F HT**
ou ..... 40.312,14 F TTC

Possibilités de leasing - crédit

Journée de présentation et d'initiation gratuite le : 17 OCTOBRE 1984
à notre magasin JCR PARIS - 58, rue Notre-Dame-de-Lorette - 75009 PARIS
Exclusivement sur rendez-vous au 282.19.80

Recevez gratuitement le catalogue JCR en retournant ce coupon à JCR Boutique - 58, rue Notre-Dame-de-Lorette - 75009 Paris
Nom ..... Adresse ..... Profession ..... Age .....

Référence 151 du service-lecteurs (page 96)

Chez Duriez : 15 micros portatifs + 9 domestiques

Super branchés (pas d'angoisse !)

ATARI, CANON, CASIO, COMMODORE, HEWLETT PACKARD, ORIC, SHARP, SINCLAIR, THOMPSON.

Avez-vous vu les **300 prix Charter© Duriez ?**

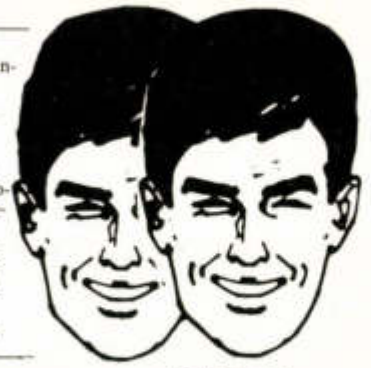
valables jusqu'au 20 octobre

AU CŒUR DU QUARTIER LATIN, Duriez vend en magasin et par poste à prix charter.©

Il publie régulièrement bancs d'essai et Catalogues condensés de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire, complétés par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance.

Ce banc d'essai est gratuit en magasin, ou envoyé par poste contre 3 timbres à 2,10 Frs.

POUR CHOISIR, pensez 2 fois.
1° Les performances de l'appareil ?
2° Les performances des programmes disponibles ?
Duriez fait des sélections pour vous éviter des regrets. Vous êtes tranquille.



ATARI

600 XL Péritel	2500
800 XL Péritel	3380
Magnéto	890
Lecteur de disquette	3690
Imprimante courrier	3490
Traceur 4 couleurs	2590
Manette de jeu	120
Cordon magnéto	65
Coupleur optique	470
Inter. RS232 + cordon	725
Cordons imp. parallèle	295
Secteur	82
Carte Fichiers	530
Carte Graphique	530
Cassette Stat	298
Cassette Graph	298
Cassette Text	298

Machines à écrire

- Photocopieurs
- Répondeurs téléphoniques
- Calculatrices
- Papeterie
- etc...

☐ Demandez le nouveau **catalogue général Duriez** contre 3 timbres à 2,10 F.

☐ **Duriez, 112 et 132 bld St-Germain 75006 Paris (M° Odéon, St-Michel)**

CASIO

PB 700	1640
Traceur 4 coul. FA10	2280
PB 700 + FA 10	3850
Extension 4KO R4	427
Magnéto intégré CM1	850
Interface FA4	865
Fx 702P	1050
Interface magnéto FA2	280
Imprimante FP10	610
Fx 802P	990
PB 100	635
Interface magnéto FA3	285
Imprimante FP12	600
FP 200	2990
Extension 8K	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul.	2280
Lecteur de disquettes	4430
Clavier numérique	512
Secteur	225
Cordon impri. parallèle	390
Extension CETL (ROM)	809

CANON

X07 mémoire 8K	2170
Traceur 4 coul. X710	1850
X07 + X710	3900
Extension 8K	750
Carte mém. 4K XM100	412
Carte mémoire 8K XM101	850

COMMODORE

Commodore 64 Pal	2750
Commodore 64 Péritel	3450
Commodore VIC 20 Pal	1550
Commodore VC 20 Secam	2100
Extension mémoire 3K	295
Extension mémoire 8K	416
Extension mémoire 16K	665

PERIPHERIQUES VIC20 et C64

Lecteur de cassettes	465
Lecteur de disque 1541	3380
Imprim. 50 cps MPS801	2690
Traceur 4 couleurs	1995
Interface RS232C	345
Manette de jeu	120
Crayon lumineux	475

LOGICIEL VIC 20

Super expender	430
Programmer's aid	350
Screen Master	415
VIC Forth	800

LOGICIEL C64

Utilitaire	
TOOL 64 (cart)	640
Master (disq)	950
64 Forth (cart)	659
Zoom Pascal (disq)	456
HES MON 64 (cart)	440
Professionnel	
HES Writer (cart)	498
Omnicalc (cart)	587
Stat 64 (cart)	490
Graph 64 (cart)	380
Multiplan (disq)	990
Vizawriter (disq)	1355
Super Base 64 (disq)	1600
Educatif	
Turtle graphic (cart)	659
Paint brush (cart)	223
Sinthy 64 (K7)	326
Turtle Toyland (disq)	365
Coco (disq)	440
Jeux	
Choplifter (cart)	495
Lode Runner (cart)	495
Attack of Mutant Camel (cart)	384
Lazer Zone (cart)	328
Gridrunner (cart)	328
Rootin tootin (cart)	365
Omegarace (cart)	215
Space rescue (disq)	495
Speed Bingo (cart)	215
Clowns (cart)	215
Kickman (cart)	215
Sea Wolf (cart)	215
Jupiter Lander (cart)	215
Radar rat race (cart)	215
Echec Grand Master (K7)	305
Kong (K7)	125
Scramble (K7)	125
Motor Mania (K7)	165
M TNT (cart)	329
Benji (cart)	236
The Pit (cart)	329

EPSON

PX 8	10300
Extension mémoire 60K	3300
Extension mémoire 120K	4660
HX 20	5800
Magnéto intégré	1100
Extension 16K	1200
Modem + cordon	1755
Cassette Intext	780

HEWLETT-PACKARD

HP 11C	810
HP 15C	1235
HP 12C	1235
HP 16C	1235
HP 41 CV	2190
HP 41 CX	2880
HP 71	5100
Extension mémoire 4K	784
Lecteur de cartes magnétiques	1634
Interface	1318
Lecteur de cartes	1850
Lecteur optique	1190
Imprimante 82 143	3690
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
40 cartes magnétiques	239
Papier therm. noir (6b.)	120
Mémoire quadruple	809
Module X fonction	809
Module temps	809
Module mémoire tampon	809

PERIPHERIQUES HPIL

Module HPIL pour HP41	1348
Lecteur de cassette digit.	4770
Imprim. thermique HPIL	4770
Interface TV	3450
Interface moniteur	2290
10 mini cassettes digit.	990

OLIVETTI

M10 mémoire 8K	5890
M 10 mémoire 24K	6990
Traceur 4 coul.	2090
Secteur	98
Cordon imp. parallèle	199
Cordon imp. RS 232	498

ORIC ATMOS

Oric Atmos 48 K	2330
Cordon Péritel + alimentation 12 V	95
Traceur 4 coul. + cordon	1510
Cordon magnéto (jack)	45
Cordon imp. parallèle	150
Modulateur noir et blanc	210
Modulateur coul. SECAM	530
Lecteur de disquettes 3"	3600
disquette 3"	69
Aigle d'or (K7)	180
Categoic (K7)	95
Xenon (K7)	120
Zorgon (K7)	120
Hobit (K7)	249
Forth (K7)	180
Anglais Assimil (K7)	440
Author (K7)	187
Oric Calc (K7)	187
Poly Fichier	180

SHARP

PC 1500 A	2065
Traceur 4 coul. CE 150	1990
PC 1500 A + CE 150	3990
Extension 8K CE 155	790
Ext. 8K Protégée CE 159	1000
Ext. 16K Protégée CE 161	1700
Interf. RS232/Parallèle	1990
Cable imp. parallèle	480
Clavier sensitif	1265
PC 1251	1215
PC 1245	790
PC 1401	1290
Interface magnéto	169
Imprimante CE 126P	790
Imp. + magnéto CE125	1695

SINCLAIR

ZX 81	580
Extension 16K	360
Spectrum 48K Péritel	2325
Spectrum 48K Pal	1965
Interface Péritel	360

TEXAS INSTRUMENTS LOGICIEL

Jawbreaker II (cart)	250
Othello (cart)	188
Mash (cart)	250
The Attack (cart)	134
Star Trek (cart)	250
Return to Pirate I. (cart)	250
Tombstone City (cart)	188
Super Demon Attack (cart)	250
TI Invaders (cart)	188
Hopper (cart)	250
Mind Challenger (cart)	134
Burger Time (cart)	250

THOMSON

MO 5	2387
Lecteur de K7	598
TO7-70	3486
Lecteur K7	690
Extension 64K	1055
Contrôleur de communic.	850
Manettes jeux et son	580
Lecteur dis. avec cont.	3596
Memo Basic	480
Cordon imp.	290
Interface SECAM	530

LOGICIELS TO7

Basic vol. 1	195
Basic vol. 2	195
Basic vol. 3	195
Basic vol. 4	195
Basic vol. 5	195
Basic vol. 6	195
Atomium	350
Echo	260
Survivor	350
Logicod	295
Gemini	260
Crypto	295
Motus	295
Tridi	260
Trap	375
Pictor	495
Melodia	495
Sauterelle	125
Compléments et mult.	120
Carré magique	175
Horloge	125
Encadrement	120
Carotte malicieuse	175
Diététique	175
Allemand vol. 1	195
Allemand vol. 2	195
Mots croisés 1	195
Mots croisés 2	195
Budget familial	450
Carnet d'adresses	480
Gérer vos fichiers	525
Ronde des chiffres	125
Noix de coco	145
Carte de France	145
Mots en fleurs	185
Bibliothèque	490
Coktail 1	95
Coktail 2	95
Coktail 3	95
Calculatrice	360
Agenda	490
Portefeuille boursier	580
Mélimélo	437
Clé des champs	170
Quest (ROM)	325
Quest histoire géographie	66
Quest sport	66
Quest sciences	66
Signes dans l'espace	175
Système métrique	150
Pickman	120
Stock car	120
Yams	179
Loto	128
Ronde des formes	148

Je commande à Duriez :

132, Bd St-Germain, 75006 Paris.

01 *octobre* 84

☐ 1 Catalogue Duriez "Micros" (essais comparatifs des 20 micro-ordinateurs les plus vendus chez Duriez) contre 3 timbres à 2,10 F.

☐ 1 Catalogue général Duriez (Calculatrices, Machines à écrire, Répondeurs, Photocopieurs, Classeurs, Dicteurs, Papeterie, etc...) contre 3 timbres à 2F10.

☐ Le(s) article(s) entouré(s) sur cette page photocopiée (ou cités ci-dessous).

☐ Ci-joint chèque de ..... F y compris Port et Emballage 40 F.

☐ Je paierai à réception (Contre-Remboursement) moyennant un supplément de 30 F + 40 F Port et Emballage.

Si changement de prix, je serai avisé avant expédition.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville) :

.....

.....

.....

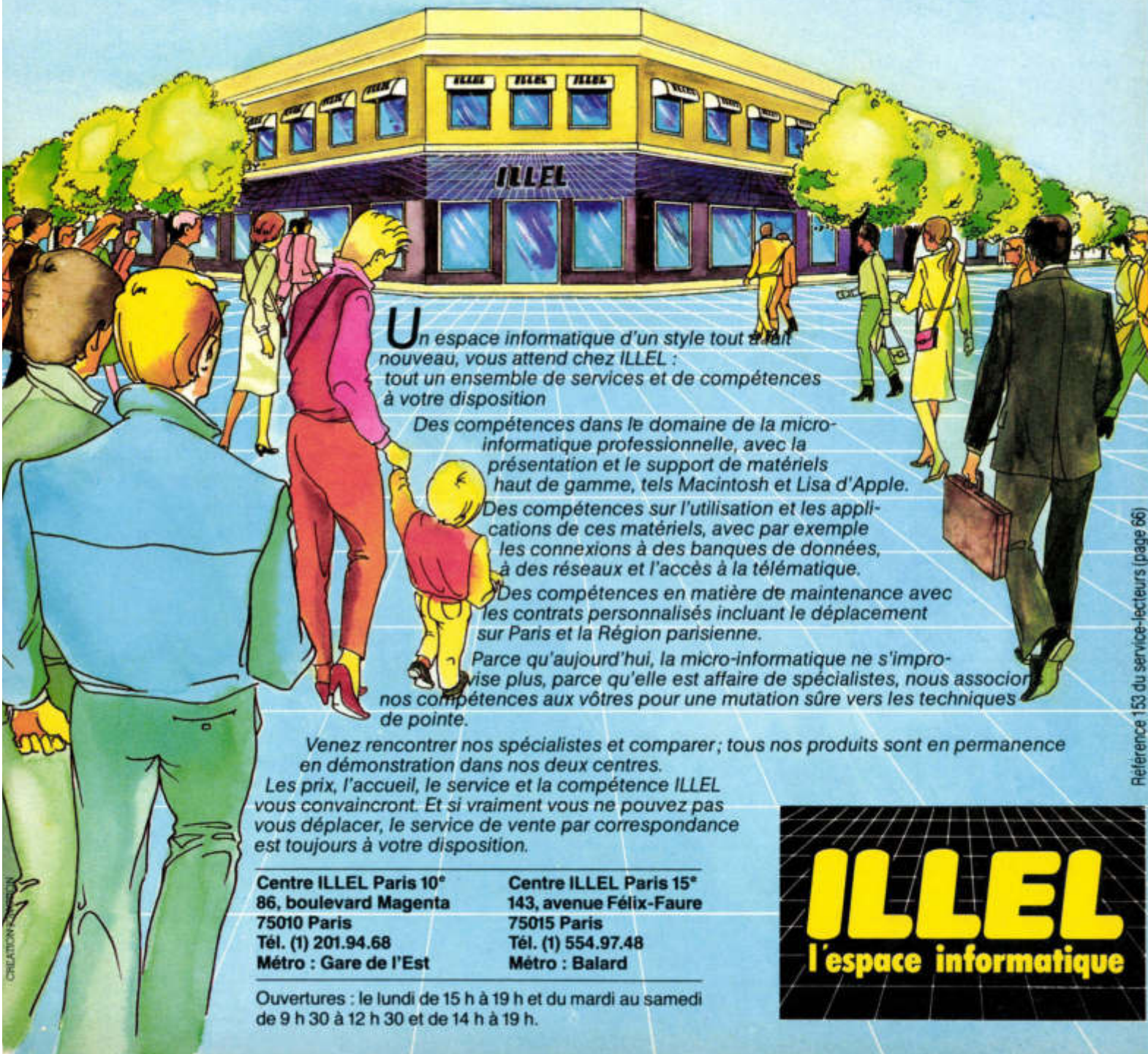
Date et Signature .....

.....

Référence 152 du service-lecteurs (page 66)

Media Conseil

DÉCOUVREZ L'ESPACE INFORMATIQUE



Un espace informatique d'un style tout à fait nouveau, vous attend chez ILLEL : tout un ensemble de services et de compétences à votre disposition

Des compétences dans le domaine de la micro-informatique professionnelle, avec la présentation et le support de matériels haut de gamme, tels Macintosh et Lisa d'Apple.

Des compétences sur l'utilisation et les applications de ces matériels, avec par exemple les connexions à des banques de données, à des réseaux et l'accès à la télématique.

Des compétences en matière de maintenance avec les contrats personnalisés incluant le déplacement sur Paris et la Région parisienne.

Parce qu'aujourd'hui, la micro-informatique ne s'improvise plus, parce qu'elle est affaire de spécialistes, nous associons nos compétences aux vôtres pour une mutation sûre vers les techniques de pointe.

Venez rencontrer nos spécialistes et comparer ; tous nos produits sont en permanence en démonstration dans nos deux centres.

Les prix, l'accueil, le service et la compétence ILLEL vous convaincront. Et si vraiment vous ne pouvez pas vous déplacer, le service de vente par correspondance est toujours à votre disposition.

Centre ILLEL Paris 10e
86, boulevard Magenta
75010 Paris
Tél. (1) 201.94.68
Métro : Gare de l'Est

Centre ILLEL Paris 15e
143, avenue Félix-Faure
75015 Paris
Tél. (1) 554.97.48
Métro : Balard

Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

ILLEL
l'espace informatique

Référence 153 du service-lecteurs (page 66)

"Découvrez l'esp

PERSONNELS

Canon

• X 07
Mémoire vive 8 K octets extensible à 24 K octets. Affichage grand écran à cristaux liquides 4 lignes x 20 Options Cartes mémoires 4 K RAM ou 8 K RAM . . . . . **2 390 F**

commodore

VIC 64
Mémoire 64 K. Ecran 25 lignes. 40 caract. Graphique haute résolution. Version PAL et N et BI . . . . . **3 500 F**
Moniteur couleur TAXAN pour Vic 64 PAL . . . . . **3 590 F**
Lecteur de disquette 1541 . . . . . **3 790 F**

• VIC 64 portable
Lecteur de disque incorporé. Ecran couleur incorporé . . . . . **13 500 F**
Nombreux périphériques disponibles
Grand choix de programmes (utilitaires, jeux, éducation, etc.).

ATARI

• ATARI 600 XL
Mémoire 16 Ko RAM (extensible 64 Ko) Modes texte et graphique. 256 couleurs. Plus de 100 programmes . . . . . **2 200 F**

• ATARI 800 XL
Mêmes caractéristiques mais mémoire 48 Ko RAM
Version SECAM . . . . . **3 500 F**
Lecteur de disquette . . . **3 690 F**
Tablette graphique . . . . **890 F**

SHARP

MZ 700
• MZ 720 - Unité centrale + Magnétophone + 10 programmes . . . . **3 500 F**
• MZ 730 - Unité centrale + Magnétophone + 10 programmes + Imprimante 4 coul. . . . . **5 100 F**

THOMSON

THOMSON TO 7
Le TO 7 dispose des fonctions d'un véritable ordinateur, d'un crayon optique et de logiciels développés avec NATHAN : jeux éducatifs, de réflexion-gestion familiale, initiation à l'informatique.
Unité centrale TO 7 . . . . **2 500 F**
Extension 16 K . . . . . **855 F**
Basic MEMO 7 . . . . . **520 F**
Imprimante thermique . **2 800 F**

• THOMSON MO 5
Mêmes caractéristiques - 16 K ROM - 48 K RAM 25 lignes 40 caract. 16 couleurs
Unité centrale . . . . . **2 400 F**
Crayon optique . . . . . **200 F**
Lecteur de cassette . . . **690 F**

PROFESSIONNELS

apple
l'Ordinateur Personnel

• LISA
Unité centrale 1 Mo - Disque profile 5 Mo 6 logiciels intégrés et la SOURIS Version de Base à partir de . . . . . **35 500 F**

• MACINTOSH
Unité centrale 128 K - lecteur de disque 400 K - Logiciels Mac Write et Mac Paint **PROMOTION**

• APPLE //c
128 K - Floppy disk intégré sortie couleur péritel - 80 col. . . . . **11 900 F**

• APPLE //e
64 K + 1 floppy + 1 moniteur + 10 disquettes vierges **PROMOTION**

• APPLE ///
256 K RAM 80 colonnes. Sortie RS 232 C. Disque dur profilé. Graphique haute résolution. Logiciels de gestion, d'aide à la décision, etc.
A partir de . . . . . 18 000 F

Hewlett Packard

• HP 150
Mémoire 256 Ko RAM. Ecran tactile - Interfaces HP-IB, RS 232 C . . **à partir de 26 800 F**

• HP-86 B. De 128 à 640 K RAM, de 56 à 109 K ROM. Interface HP-IB intégrée. Clavier AZERTY. Disque électronique de 32 à 608 K
A partir de . . . . . 15 500 F

EPSON QX 10

Moniteur vidéo haute résolution. 192 K octets de mémoire vive interne extensible à 256 K. 2 lecteurs de disquettes 5" de 320 octets chacun. Interfaces standards RS 232 C parallèles et crayon lumineux. CP/M avec gestion des polices de caract. . . . . **23 600 F**

SHARP

MZ 3541
Unité centrale 128 K. Moniteur haute résolution. Double lecteur de disque (2 × 320 K). 1 logiciel Multiplan.
A partir de . . . . . **29 500 F**

Référence 153 du service-lecteurs (page 66)

ace informatique”

TOSHIBA

● **T 300**
Compatible IBM PC - Versions simple drive, double drive, disque dur intégré
A partir de ..... **19 600 F**

IMPRIMANTES

MANNESMANN TALLY MT 80
Qualité d'impression supérieure 80 cps - 80 col. ..... **4 200 F**

OKI

- MICROLINE 80 - 80 cps 80 col. ..... **3 390 F**
- MICROLINE 82 - 120 cps 80 col. ..... **5 500 F**
- MICROLINE 92 - 160 cps 80 col. qualité courrier graphique ..... **6 990 F**
- MICROLINE 93 - 160 cps 132 col. qualité courrier graphique ..... **9 150 F**
- MICROLINE 84 - 200 cps 132 col. qualité courrier graphique ..... **12 500 F**

EPSON

- RX 80 - 100 cps 80 col. graphique/friction ..... **3 500 F**
- RX 80 F/T - 100 cps 80 col. graphique : friction/traction ..... **4 150 F**
- FX 80 - 160 cps 80 col. graphique : friction/traction ..... **6 760 F**
- RX 100 cps 132 col. ..... **6 600 F**
- FX 100 - 160 cps 132 col. graphique ..... **8 300 F**
- LQ 1500 P - 200 cps 132 col. qualité courrier ..... **15 600 F**

SILVER-REED

● Imprimantes à marguerite
EXP-500 p - 80 col.
16 cps ..... **6 230 F**
EXP-550 p - 132 col.
19 cps ..... **10 500 F**
EXP-770 p - 132 col.
36 cps ..... **14 100 F**

SEIKOSHA

- GP 250 X ..... 3 450 F
- GP 500 ..... 3 550 F
- GP 700 A couleur ..... 4 920 F

CALCULATRICES

TEXAS INSTRUMENTS

- TI 57 LCD ..... 380 F
- TI 35 ..... 135 F
- TI 40 ..... 190 F
- TI 44 ..... 260 F
- TI 54 ..... 290 F
- TI 55 II ..... 350 F
- TI Programmeur LCD ..... 595 F
- TI 66 ..... 560 F
- TI 57 ..... 320 F

Hewlett Packard

- **HP 12 C** - Calculateur financier et statistique. 99 lignes maximum de prog. ..... **1 230 F**
- **HP 11 C** - Calculateur scientifique et statistique 203 lignes maximum de prog. ..... **760 F**
- **HP 15 C** - Mêmes caractéristiques que le HP 11 C + opérations sur les matrices et sur les nombres complexes ..... **1 230 F**
- **HP 16 C** - Calculateur multibase pour informaticiens 203 lignes de prog. ..... **1 230 F**
- **HP 41 C** - Calculateur programmable. Affichage numérique. Mémoire à contrôle dynamique. Modules mémoires ou d'applications enfichables ..... **1 600 F**
- **HP 41 CV** - Idem 41 C + capacité mémoire 4 x plus importante ..... **2 490 F**
- **HP 41 CX** - Idem 41 CV + modules x fonctions et horloge intégrée + 10 fonctions **2 990 F**
- **HP 75 C** 48 K ROM - 16 K RAM Lecteur de cartes magnétiques incorporé - Extension de mémoire + 8 K - Module HP-IL intégré 3 ROM de 16 K enfichables Affichage 32 car. Maj. Min. Ext. poss. Interf. vidéo Lect. de cass., table traçante, Imprimante et tous périph. Compatibles HP-IL ..... **8 190 F**

HP 71 - 17 Ko RAM extensible 34 Basic 64 K intégré 240 fonctions - pavé numérique Affichage 22 caractères Nombreux périphériques - interface HP - IL, lecteur de carte, de cassette, imprimante, interface vidéo, traceur de courbes, modules d'applications ..... **5 600 F**

SHARP

● **1401**
Ordinateur de poche langage BASIC RAM 4, 2 ko. pour la programmation et le calcul scientifique. Affichage 16 caract ..... **1450 F**

CASIO PB 700

Ordinateur programmable (interface cassette / imprimante 4 coul. en option) ..... **1750 F**

Nos prix sont donnés à titre indicatif, sont sujets aux fluctuations monétaires et peuvent être modifiés sans préavis. Nos promotions sont valables dans la limite des stocks disponibles.

prix TTC

Centre Illel Paris 15e
143, avenue Félix-Faure
75015 Paris
Tél. 554.97.48
Métro : Balard

Centre Illel Paris 10e
86, boulevard Magenta
75010 Paris
Tél. 201.94.68
Métro : Gare de l'Est

Ouvertures :
le lundi de 15 h à 19 h
et du mardi au samedi
de 9 h 30 à 12 h 30
et de 14 h à 19 h

BON DE COMMANDE (sauf pour matériel Apple) **A DECOUPER OU A RECOPIER**

Je soussigné :
Nom
Prénom
Adresse complète :
Tél.
Commande ferme :

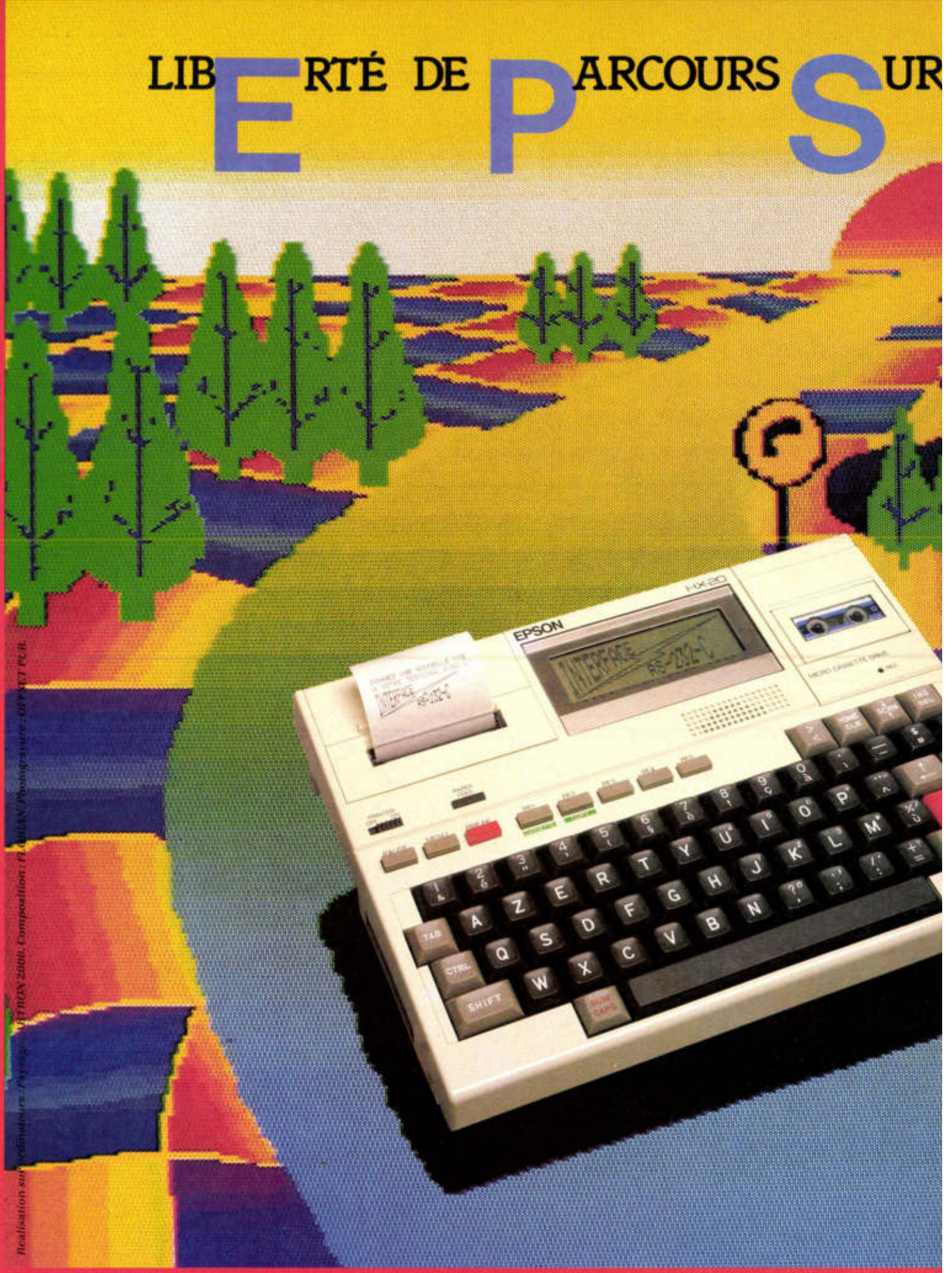
Prix total TTC
Frais de port pour envoi postal, Colis - 5 kgs : 50,00 F
Total à payer

Mode de règlement : Je paie comptant à la commande
ci-joint ☐ Chèque bancaire ☐ CCP
(Possibilités de crédit ou leasing)

A renvoyer à ILLEL Centre informatique - Service vente par correspondance 143, Av. Félix-Faure 75015 Paris.

Date
Signature

LIBERTÉ DE PARCOURS SUR



Référence 134 du service-lecteurs (page 66)

Réalisation sur ordinateurs : Paysage : ATRON 2000. Composition : FLORIAN. Photogravure : OFFSET PCB.

LA ROUTE INFORMATIQUE

SUR LA ROUTE INFORMATIQUE EPSON, LE MICRO PORTABLE HX 20. SANS FIL, IL VOUS SUIT PARTOUT. COMME UN GRAND TERMINAL.

EN ROUTE EN HX 20. Il a été le premier micro portable sur le marché et détient le record des performances par rapport à sa taille. Grand comme une feuille A4 sur 4,5 cm d'épaisseur, il ne pèse que 1700 grammes.
Avec son poids et ses capacités, vous pouvez vraiment faire du tout-terrain. Performances : mémoire interne de 16 Ko RAM extensible à 32 Ko et 32 Ko ROM extensible à 72 Ko, tous circuits en CMOS, Basic résident Microsoft en version étendue. Confort de conduite : écran à cristaux liquides LCD, affichage 4 lignes de 20 caractères, imprimante intégrée à aiguilles 24 colonnes sur rouleau ordinaire. Autonomie : environ 50 heures sur batterie CdNi incorporée, rechargeable en 8 heures, possibilité de communication à distance avec une unité centrale. Sécurité : réalisé entièrement en CMOS, sauvegarde de la mémoire lorsqu'il est hors tension. Extensions possibles : lecteur micro-cassette intégré, stockage 100 Ko, lecteur code barre, lecteur de disquette 656 Ko, modem acoustique.
Pour savoir où passe la route Epson la plus proche de chez vous, appelez notre Service Informations Téléphoniques (SIT) : (1) 757.31.33 ou écrivez à Technology Resources, importateur exclusif, 114 rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret. Télex : 610 657, télécopie : 757.98.67.

EPSON
LA ROUTE INFORMATIQUE

LE PILOTAGE INFORMATIQUE TECHNOLOGY RESOURCES SA

LA ROUTE INFORMATIQUE EPSON PASSE PRES DE CHEZ VOUS

Un micro-ordinateur QX 10, un micro portable HX 20, une imprimante : voici où les trouver.

Imprimantes

01 Bourg-en-Bresse, Domica, 60, rue Charles Robin. Tél. 22.42.77.
04 Malijai, Agei, rue Noëlle Castel. Tél. 34.06.66.
05 Gap, Durance Reprographie, 4 avenue Jean-Jaurès. Tél. 51.39.61.
06 Antibes, LAE, 35, rue Aubernon. Tél. 34.53.04.
06 La Napoule, Evolution 2000, Pont La Napoule. Tél. 49.81.61.
06 Le Cannet, Bird, 86, Bd P. Doumer. Tél. 46.44.55.
06 Nice, Act Informatique, 2, rue Emmanuel Philibert. Tél. 26.00.37.
06 Nice, Aral, 22, avenue Foch. Tél. 92.21.85.
06 Nice, Info Nice, 9, rue Offenbach. Tél. 88.60.08.
06 Nice, JEC, 26, avenue Notre-Dame. Tél. 85.76.50.
06 Peymeinade, CSI, Jardin de Peymeinade. Tél. 66.31.96.
06 St-Laurent-du-Var, Computerland, sortie Cap 2000, avenue Léon Bérenger. Tél. 07.61.12.
08 Charleville-Mézières, Orgaburo, 21, rue du Fond-de-Santé. Tél. 56.24.31.
08 Sedan, France Europe, 37, Bd Chanzy. Tél. 27.14.68.
10 Pont-Saint-Marie, Eppe, Z.I., rue Marc Verdier. Tél. 81.90.90.
10 Troyes, Micro 3 Informatique, 6 rue Voltaire. Tél. 43.94.31.
13 Aix-en-Provence, Azur Technology, Résidence du Soleil, Route Les Milles. Tél. 26.32.33.
13 Aix-Les-Milles, Agei, Z.I. Les Milles, 60, avenue Georges Claude. Tél. 64.01.44.
13 Carnoux, Feutrier, Avenue Laplace. Tél. 82.16.41.
13 Eguilles, DGF, 18, bd Léonce Artaud. Tél. 92.47.21.
13 Les Milles Cedex, Finel Le Mercure B, Z.I. d'Aix-en-Provence. Tél. 20.30.27.
13 Marseille, Gils, 25 bd Roland d'Ogrès. Tél. 60.17.34.
13 Venelles, Sopruga, Z.I. Les Piboules. Tél. 61.12.43.
14 Caen, Computerland, 12 rue St-Pierre. Tél. 17.08.38.
17 La Rochelle, Miss, 7, avenue de la Porte Neuve. Tél. 34.86.02.
18 Bourges, Centre de Diffusion Informatique Micro, 16, rue Gambon. Tél. 24.30.40.
20 Affieto (Corse), Impact, Col de Listincorne. Tél. 20.12.18.
21 Beaune, SGI, 32, rue du 16e Chasseur. Tél. 24.74.75.
21 Dijon, Infiscal, 58, rue Monge. Tél. 41.00.90.
21 Dijon, Lasobikot, 7, rue Monge. Tél. 30.09.70.
21 Dijon, OMG, 29, place Bossuet. Tél. 30.59.11.
25 Besançon, Service et Informatique, 26, avenue Carnot. Tél. 80.85.70.
25 Besançon-Thise, SOTIM, 41, rue des Egrefleux. Tél. 80.50.17.
25 Audincourt, SGI, Z.I. Les Athletiers. Tél. 35.55.75.
26 Valence, Orma, 4, rue Mirabel Chambaud. Tél. 42.04.88.
27 Bernay, Mousseau, 30, rue du Mal Leclerc. Tél. 43.18.18.
29 Brest, Sedasis, 1, rue de Nantes. Tél. 47.37.38.
29 Guerlesquin, Oriod, Rue M. du Parc. Tél. 72.80.86.
29 Le Melecq-Meltson, Bellion, 21, avenue Kercoe, B.P. 16. Tél. 23.03.03.
30 Nîmes, Agei, Z.I. Avenue Kennedy. Tél. 23.31.32.
30 Nîmes, Domica, 134, rue d'Avignon. Tél. 27.28.29.
30 Nîmes, Eis, 58, rue Pierre-Semard. Tél. 36.02.52.
31 Toulouse, Soubiron, 9, rue J.F. Kennedy. Tél. 21.64.39.
31 Toulouse, OCB, 44, rue de Rémusat. Tél. 21.78.79.
33 Bordeaux, Auditem, 5, rue Comac. Tél. 83.51.58.
33 Bordeaux, Espace Micro, 89, cours Victor-Hugo. Tél. 81.75.64.
33 Bordeaux, Feutrier Le Concorde, 22, quai Bacalan. Tél. 39.51.21.
33 Bordeaux, Forum Micro Informatique, 134, bd Franklin-Roosevelt. Tél. 91.85.45.
33 Bordeaux, Sivea, Immeuble de Lacroix du Corps Franc Pommies Meriadeck. Tél. 96.28.11.
33 Mérignac, Ciel, Centre Cadera, Bât. 5, Avenue Kennedy. Tél. 34.25.31.
34 Béziers, Sedukta, Commercial Béziers 2. Tél. 76.02.26.
34 Montpellier, Agei, 6, rue de l'Industrie. Tél. 92.26.44.
34 Montpellier, DPE, 12, rue Daru. Tél. 92.46.80.
34 Montpellier, PIB, 2, rue de la Merci. Tél. 58.84.37.
35 Rennes, Computerland, 13, avenue du Mail. Tél. 54.47.12.
35 Rennes, Feutrier, 10 bis, avenue de Crimée. Tél. 51.13.11.
35 Rennes, Imatic, 51, rue des Puits Mangés. Tél. 30.52.82.
35 Rennes, Vicatel, 6 ter, rue du Bois Rondel. Tél. 36.94.45.
35 Rennes, Xerox Store, Sup du Blonze, 8, avenue de Crimée. Tél. 51.93.39.
37 Chambéry-les-Tours, LIM, 22, rue du Vivier/St-Avertin. Tél. 27.55.31.
37 Joué-les-Tours, Sparé, 1, rue Louis Guérin. Tél. 67.06.86.
37 Tours Cedex, I2E Infercle, 6 bis, rue du Dr Herpin, "Le Champ Girault", B.P. 2634. Tél. 64.07.83.
37 Tours, AVI, 43, avenue Grandeau. Tél. 38.04.02.
37 Tours, Sélection, 20/24, rue de Jérusalem. Tél. 20.20.76.
38 Grenoble, Domalpes, 45, avenue Alsace-Lorraine. Tél. 87.16.26.
38 Grenoble, Ordiland, 3, rue Marcel Porte. Tél. 43.06.07.
38 Meylan, Cefii, Chemin des Presles. Tél. 90.04.86.
42 St-Etienne, Détmis, 23, avenue de la Libération. Tél. 32.58.31.
42 St-Etienne, Forez Informatique, 46, rue Gambetta. Tél. 38.41.49.
42 St-Priest-en-Jarez, Feutrier, Rue des 3-Glorieuses. Tél. 74.67.33.
44 Nantes, Bellevue Informatique, 4, rue d'Alger. Tél. 89.05.92.
44 Nantes, Feutrier, 16bis, rue Videment. Tél. 48.09.44.
44 Nantes, Iris Conseil, 18, rue de Knafis. Tél. 49.71.56.
44 Nantes, Point Micro, Quartier Décré. Tél. 47.31.31.
44 Nantes, Revimex, 23, bd Victor-Hugo. Tél. 89.09.30.
44 Nantes, IDIL Informatique, 5, rue Cuvier. Tél. 73.44.89.
44 Nantes, Sivea, 21 A, bd Guinthau. Tél. 47.53.09.
45 Orléans, Info Centre, 17, rue Parisie. Tél. 54.36.62.
45 Orléans, Point Micro, Nouvelles Galeries, 6 rue Thiers. Tél. 54.24.40.
45 St-Jean-de-la-Ruelle, Lénard Sowal, 8, bd Lavoisier. Tél. 72.58.30.
45 St-Jean-Le-Blanc, Isys, Route de Sandillon. Tél. 56.43.25.
49 Angers, Maine Bureautique, 40 bis, bd Arrault. Tél. 88.87.27.
49 Angers, Xerox Store, 72, bd du Roi René. Tél. 88.86.68.
49 Les Ponts de Ce, Mos Informatique, 70, rue Victor-Hugo. Tél. 68.13.95.
50 Avranches, Guérin Informatique, 12, rue de la Division Leclerc. Tél. 58.40.58.
51 Reims, HBN Informatique, 90, rue Charlier. Tél. 89.01.06.
51 Reims, Hervet, 70, rue de Barbâtre. Tél. 82.57.98.
51 Reims, L'Organigramme, 16, rue E. Zola. Tél. 88.51.13.
51 Vitry-le-François, GL Conseil 34, Résidence de la Fourn, Luxembourg Villotte. Tél. 74.48.47.
52 St-Dizier, Prog Conseil, 3, rue du Pt-Carnot. Tél. 05.56.65.
53 Laval, Slad Informatique, 29, rue Ambroise-Paré. Tél. 49.25.45.
54 Nancy, Elec 3, 23, rue St-Dizier. Tél. 335.40.10.
54 Nancy, Serex, 36, rue de Metz. Tél. 332.12.60.
54 Vandœuvre, Fertal, Rue Jean-Mermoz. Tél. 335.34.60.
56 Lorient, Computerland, 2, rue Le Bouzec. Tél. 21.51.92.
56 Vannes, L'Ordinateur 56, 38, bd de la Paix. Tél. 42.52.20.
57 Freyming-Merlebach, CMI, 3, place de la Gare. Tél. 781.14.89.
57 Metz Nord, Obbo Metz, 57, rue St-Eloi. Tél. 730.17.30.
59 Lille, RYO Informatique, 42, rue de Paris. Tél. 30.63.11.
59 Lille, Sivea, 21 bis, rue de Valmy. Tél. 09.12.12.
59 Marcq-en-Barœul, Sanelec, Z.I. de la Pilaterie, 7, rue de la Couture. Tél. 98.92.13.
59 St-André-lez-Lille, Feutrier, 13, rue Victor-Hugo. Tél. 51.21.33.
60 Chantilly, Cero, Rue de Gouvieux. Tél. 421.57.77.
62 Boulogne-sur-Mer, Sadimo, Belle Isles, Z.I. de la Liane. Tél. 92.01.10.
62 Bruay-en-Artois, Sadimo, 43, rue Henri Cador. Tél. 52.39.92.
63 Clermont-Ferrand, Domica, 53, rue Bonnabond. Tél. 35.51.40.
63 Clermont-Ferrand, Flagelectric, Z.I. du Brézet, 142, rue J. Mermoz. Tél. 92.13.46.
63 Clermont-Ferrand, Neyrial Informatique, 3, cours Sablon. Tél. 92.89.50.
64 Pau, Obbo Adour, 14, bd Alsace-Lorraine. Tél. 02.44.53.
67 Koenigshoffen, Cebea Walz, 89A, route des Romains. Tél. 29.54.55.
67 Lingolsheim, Sanelec, Parc d'activité des Tanneries, 305, route de Schirmeck. Tél. 77.26.46.
67 Schiltigheim, Micraudel 93, Rue Adelshoseim. Tél. 83.75.76.
67 Strasbourg, Dom Alsace, 5, rue des Frères. Tél. 35.76.16.
67 Strasbourg, Imatic, 7, rue du Marais Vert. Tél. 22.50.22.
68 Colmar, Sadimo, 6, rue des Fleurs. Tél. 24.20.14.
68 Mulhouse, Cemia, 35, rue des 3 Rois. Tél. 46.56.00.
68 Mulhouse, Micromat, 38, avenue Clemenceau. Tél. 56.15.66.
68 Riedisheim, Eurmatic, 8, rue du Commerce. Tél. 64.22.11.
69 Lyon, Alii, 67, rue Vendôme. Tél. 894.60.56.
69 Lyon, Bimp, 20, rue Servient. Tél. 860.84.27.
69 Lyon, C.A. Informatique, 13, rue du Griffon. Tél. 827.17.77.
69 Lyon, Delta Micro Info, 151, avenue du Mal de Saxe. Tél. 860.32.42.
69 Lyon, Dom, 274, rue de Créqui. Tél. 872.49.52.
69 Lyon, Espace Informatique, 27, cours Lafayette. Tél. 865.03.97.
69 Lyon, Facen Electronique, 75, rue de Guerland. Tél. 858.24.06.
69 Lyon, Nasa, 26, rue Grenette. Tél. 842.99.79.
69 Lyon, Ordiland, 125, avenue de Saxe. Tél. 895.41.87.
69 Lyon, RSB Bureautique, 108, cours Gambetta. Tél. 869.43.13.
75 Paris-1e, Scia, 3, rue E. Marcel. Tél. 233.84.24.
75 Paris-2e, Micro Connection International, 13, rue du 4-Septembre. Tél. 297.50.34.
75 Paris-2e, Sina, 38, rue E. Marcel. Tél. 236.77.05.
75 Paris-2e, ZH Computer, 34, rue Vivienne. Tél. 233.72.07.
75 Paris-3e, Assistance Informatique Paris, 73, rue de Turbigo. Tél. 274.70.55.
75 Paris-4e, Péricles, 14, rue Malher. Tél. 272.63.01.
75 Paris-5e, Act Informatique, 33, rue de Poissy. Tél. 329.47.96.
75 Paris-5e, Floppy Infor, 9, rue des Arènes. Tél. 337.71.36.
75 Paris-5e, La Règle à Calcul, 65-67, bd St-Germain. Tél. 325.68.88.
75 Paris-6e, Durieu, 132, bd St-Germain. Tél. 321.05.60.
75 Paris-7e, Nasa, 28, avenue La Motte-Picquet. Tél. 705.30.00.
75 Paris-8e, A 3 Micro, 63, bd des Batignolles. Tél. 293.04.09.
75 Paris-8e, Intersis, 2 et 4 rue Daru. Tél. 227.11.79.
75 Paris-8e, JCS, 49, rue des Mathurins. Tél. 265.42.62.
75 Paris-8e, Milog, 12, rue de Constantinople. Tél. 293.53.38.
75 Paris-8e, Olec, 5, rue du Havre. Tél. 387.35.40.
75 Paris-8e, Sivea, 31, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66.
75 Paris-9e, Computerland, 8, rue Bleue. Tél. 824.65.80.
75 Paris-9e, Eco Informatique, 92, rue St-Lazare. Tél. 289.29.03.
75 Paris-9e, International Computer, 29, rue de Clichy. Tél. 285.24.55.
75 Paris-9e, JCR, 58, rue N.D. de Lorette. Tél. 282.39.86.
75 Paris-9e, LTA, 13, rue La Fayette. Tél. 281.13.13.
75 Paris-10e, Illel, 86, bd Magenta. Tél. 201.94.68.
75 Paris-10e, Perfoguide, 50, rue des Petites Ecuries. Tél.770.73.29.
75 Paris-10e, Soft Machine, 31, bd Magenta. Tél. 240.85.00.
75 Paris-11e, Computerland, 135, bd Voltaire. Tél. 379.21.01.
75 Paris-11e, Informatique France, 84-86, rue de Montreuil. Tél. 348.30.00.
75 Paris-11e, JCS, 4, bd Voltaire. Tél. 355.96.22.
75 Paris-11e, MID, 51 bis, rue de la République. Tél. 357.83.20.
75 Paris-11e, Nasa, 31, avenue de la République. Tél. 357.92.91.
75 Paris-12e, Futur Systèmes, 36, cours de Vincennes. Tél. 342.03.83.
75 Paris-12e, GMS, 212, avenue Daumesnil. Tél. 345.28.52.
75 Paris-13e, Hamilton, 25, rue de Tolbiac. Tél. 584.15.32.
75 Paris-13e, Magali, 71, rue Albert. Tél. 583.73.86.
75 Paris-14e, Lys Conseil, 11-15, rue Sarette. Tél. 327.91.43.
75 Paris-14e, Nasa, 88, avenue du Maine. Tél. 321.94.30.
75 Paris-14e, Ryo, 94, bd Montparnasse. Tél. 321.46.35.
75 Paris-15e, Assystel, 177, rue de Lourmel. Tél. 539.25.01.
75 Paris-15e, Computerland, 16, rue de Linois. Tél. 575.76.68.
75 Paris-15e, Infoniure, 272, rue de Vaugirard. Tél. 532.87.00.
75 Paris-15e, Micro Assistance, 66, rue Castagnary. Tél. 530.05.28.
75 Paris-15e, Micro Shop-GTS, 79, rue Lourmel. Tél. 578.96.65.
75 Paris-15e, Sidcg, 170, rue St-Charles. Tél. 557.74.12.
75 Paris-15e, Sisa, 7-11, rue Paul-Barruel. Tél. 532.80.01.
75 Paris-16e, Crea, 12, rue Hamelin. Tél. 704.20.18.
75 Paris-16e, Eden Refic, 7, rue du Général Roques. Tél. 651.05.06.
75 Paris-16e, Galilée Informatique, 45, rue de Galilée. Tél. 723.33.30.
75 Paris-16e, Logistem, 5, rue Boileau. Tél. 520.27.91.
75 Paris-16e, Microdata, 50, rue Raynouard. Tél. 525.81.64.
75 Paris-16e, Top Data, 53, avenue de la Grande-Armée. Tél. 501.98.12.
75 Paris-17e, EMS Boutique, 186, rue Cardinet. Tél. 229.40.40.
75 Paris-17e, Gamic, 27, rue Guersant. Tél. 574.02.92.
75 Paris-17e, LTA, 154, rue Cardinet. Tél. 627.23.57.
75 Paris-17e, Micro Assistance, 3, rue de Phalsbourg. Tél. 766.46.58.
75 Paris-17e, Nasa, 46, avenue de la Grande-Armée. Tél. 774.34.49.
75 Paris-18e, SBIG, 37, rue Vauvenargues. Tél. 228.06.07.
75 Paris-18e, SFST, 37, rue Vauvenargues. Tél. 627.31.80.
75 Paris-19e, Sadimo, 36-42, rue de la Villette. Tél. 206.15.61.
75 Paris-20e, LBI, 2 bis, rue Dugom-de-l'Eure. Tél.873.85.01.
76 Rouen, Espace Temps Réel, 9, quai du Havre. Tél. 89.29.11.
77 Coulommiers, Bnt Informatique, 2, place Pasteur. Tél. 420.73.90.
77 Meaux, Crilmo, 13, rue de l'Arbalète. Tél. 025.32.27.
77 Melun, Epsilon Informatique, 7, place de l'Ermitage. Tél. 437.51.95.
78 Fontenay-le-Fleury, ASGE, 3, avenue de la République. Tél. 045.48.80.
78 Houilles, Amelmi, 14, rue P. Clavillier. Tél. 968.25.23.
83 Toulon, Agei, 91, avenue Ortolan. Tél. 41.09.33.
83 Toulon, Comptoir Micro, 16, rue Revel. Tél. 62.32.91.
83 Toulon, Dimel, Immeuble Le Marina, Avenue Farrer. Tél. 41.49.63.
83 Toulon, SIA Le Pallion, Avenue de Brunet. Tél. 23.74.30.
84 Avignon, Interfaces, 17, rue de la Balance. Tél. 85.44.77.
84 Avignon, Ordinasud, 2, avenue de la Synagogue. Tél. 85.41.93.
84 Bollène Ecluse, Smeet, Lotissement artisanal, 1, rue Elsa Triolet. Tél. 40.14.51.
84 Sorgues, Agei, Z.I. Tél. 39.19.24.
85 La Roche-sur-Yon, Micro Futurm, 12, rue Paul Doumer. Tél. 05.20.04.
87 Limoges, Serdie 87, 5, bd Victor-Hugo. Tél. 33.58.38.
89 Sens, GNE Immeuble Le Saint-Preuis, Rue du Sachat. Tél. 64.36.39.
90 Belfort, Klinger Informatique, 23, rue de Mulhouse. Tél. 28.77.37.
Monaco, Monte Carlo, Imco, 13, avenue St-Michel. Tél. 50.97.15.
91 Evry, Compagnie des Magiciels, 1, place des Miroirs. Tél. 079.33.25.
91 Les Ulis, CMG, ZA de Courtabeuf, Avenue Le Panana. Tél. 446.12.12.
91 Yerres, AH Informatique, rue Frédéric Mistral, Z.I. Tél. 949.09.80.
92 Antony, Eurotron, Z.I. Antony, 34, avenue Léon Jouhaux. Tél. 668.10.59.
92 Asnières, Exsor Communication, 79, avenue de la Marne. Tél. 793.12.79.
92 Asnières, Nasa, 96, rue des Bourguignons. Tél. 793.40.78.
92 Boulogne, Cegedim, 300 bis, route de la Reine. Tél. 603.28.80.
92 Courbevoie, Bisoft, 33 bis, rue Victor-Hugo. Tél. 789.50.47.
92 Levallois-Perret, ITS, 34, rue Camille-Pelletan. Tél. 737.54.00.
92 Malakoff, Nasa, 42/44, av. PV-Couturier. Tél. 656.52.82.
92 Neuilly-sur-Seine, Imatic, 163, avenue Charles-de-Gaulle. Tél. 747.11.26.
92 Puteaux, Gemini, 58, rue Eichenberger. Tél. 506.29.29.
92 Puteaux, MG Entreprises, 32, rue Victor-Hugo. Tél. 506.06.55.
92 Suresnes, Feutrier, 8, rue Benoît Malon. Tél. 772.46.46.
93 Aubervilliers, STI, 177, avenue Victor-Hugo. Tél. 834.51.51.
93 Bagnolet, JMR, Les Mercuriales. Tél. 362.38.43.
93 Bagnolet, SDI, Tour Gallieni I, 78-80, avenue Gallieni. Tél. 360.13.54.
94 Gentilly, Coria, 47, avenue PV Couturier. Tél. 546.19.50.
94 Rungis, Compagnie des Magiciels, 1, place des Miroirs. Tél. 686.38.15.
95 Cergy, Evariste G. 2, mail des Cerclades / BP 90. Tél. 038.92.55.

QX 10

06 Nice, Aral, 22, avenue Foch. Tél. 92.21.85.
06 Peymeinade, CSI, Jardin de Peymeinade. Tél. 66.31.96.
13 Aix-les-Milles, Agei, Z.I. Les Milles, 60, avenue Georges Claude. Tél. 64.01.44.
13 Bouc-Bel-Air, DMI, Domaine de Gratiane, B.P. 20. Tél. 22.98.15.
13 Eguilles, DGF, 18, bd Léonce-Artaud. Tél. 92.47.21.
13 Les Milles Cedex, Finel Le Mercure B, Z.I. d'Aix-en-Provence. Tél. 20.30.27.
13 Marseille, ESC, 67, cours Lieutaud. Tél. 42.99.42.
13 Marseille, Performance Informatique, 25, rue Bravet. Tél. 42.77.70.
13 Venelles, Sopruga, Z.I. les Piboules. Tél. 61.12.43.
25 Audincourt, SGI, Z.I. les Athletiers. Tél. 24.74.75.
25 Besançon, Services et Informatique, 36, avenue Carnot. Tél. 80.85.70.
29 Brest, Sedasis, 1, rue de Nantes. Tél. 42.18.98.
31 Toulouse, Soubiron, 9, rue J.F. Kennedy. Tél. 21.64.39.
34 Béziers, Sedukta, Commercial Béziers 2. Tél. 76.02.26.
37 Chambery-les-Tours, LIM, St-Avertin, 22, rue du Vivier. Tél. 27.55.31.
37 Joué-les-Tours, Sparé, 1, rue Louis-Guérin. Tél. 67.06.86.
37 Tours, Avi, 43, rue Giraudeau. Tél. 38.04.02.
38 Grenoble, Sté Chabert, 47, avenue Alsace-Lorraine. Tél. 46.62.73.
38 Meylan, Cefii, Chemin des Presles. Tél. 90.04.86.
59 Marcq-en-Barœul, Sanelec, Z.I. de la Pilaterie, 7, rue de la Couture. Tél. 98.92.13.
63 Clermont-Ferrand, Flagelectric, Z.I. du Brézet, 42, rue Jean-Mermoz. Tél. 92.13.46.
67 Lingolsheim, Sanelec, Parc d'Activité des Tanneries, 305, route de Schirmeck. Tél. 77.26.46.
69 Lyon, Alii Informatique, 67, rue Vendôme. Tél. 894.60.56.
69 Lyon, Futura Informatique, 63, avenue de la République. Tél. 892.86.60.
69 Lyon, Nasa, 26, rue Grenette. Tél. 842.99.79.
74 Annemasse, Multiservice Electronique, Z.I. rue de Montréal. Tél. 92.56.34.
75 Paris 1er, Nasa, 31, bd de Sébastopol. Tél. 233.74.45.
75 Paris 2e, ZH Computer, 34, rue Vivienne. Tél. 233.72.07.
75 Paris 6e, La Règle à Calcul, 65-67, bd St-Germain. Tél. 325.68.88.
75 Paris 7e, Nasa, 28, avenue de la Motte-Picquet. Tél. 705.30.00.
75 Paris 8e, Olec, 5, rue du Havre. Tél. 387.35.40.
75 Paris 9e, Hachette Multimédia Opéra, 4, rue Halévy. Tél. 742.62.86.
75 Paris 10e, Perfoguide, 50, rue des Petites-Ecuries. Tél. 770.73.29.
75 Paris 10e, Soft Machine, 31, bd Magenta. Tél. 240.85.00.
75 Paris 11e, Informatique France, 84-86, rue de Montreuil. Tél. 348.30.00.
75 Paris 12e, Futurs Systèmes, 36 cours de Vincennes. Tél. 342.03.83.
75 Paris 15e, Nasa, 76, rue du Commerce. Tél. 532.86.15.
75 Paris 17e, Micro Assistance, 3, rue de Phalsbourg. Tél. 766.46.58.
75 Paris 17e, Nasa, 46, avenue de la Grande-Armée. Tél. 574.59.74.
75 Paris 18e, SBIG, 37, rue Vauvenargues. Tél. 228.06.07.
78 Fontenay-le-Fleury, Asge, 3, avenue de la République. Tél. 045.48.80.
78 Viroflay, Sofitanie, Z.A.E., 18-20, avenue de la Pépinière, B.P. 14. Tél. 024.13.14.
92 Asnières, Exsor Communication, 79, avenue de la Marne. Tél. 793.12.79.
92 Asnières, Nasa, 96, rue des Bourguignons. Tél. 793.40.78.
92 Malakoff, Nasa, 42-44, rue PV Couturier. Tél. 656.52.82.
92 Saint Cloud, Cegi Tymshare, 106, Bureaux de la Colline. Tél. 602.70.12.
93 Montreuil, AFC Micro, 126, rue Hoche. Tél. 857.36.07.
75 Paris 15e, Nasa, 76, rue du Commerce. Tél. 532.86.15.
75 Paris 15e, Ryo, 94, bd du Montparnasse. Tél. 321.46.35.
75 Paris 17e, Nasa, 46, avenue de la Grande-Armée. Tél. 574.59.74.
78 Vélizy-Villacoublay, SIIS, 46, rue Marcel-Sembat. Tél. 946.74.76.
84 Bollène-Ecluse, Smeet, Z.A. Avenue Elsa-Triolet. Tél. 40.14.51.
87 Limoges, Serdie 87, 5, bd Victor-Hugo. Tél. 33.58.38.
89 Sens, GNE Le Saint-Pregis, rue du Sachot. Tél. 64.36.39.
92 Asnières, Nasa, 96, rue des Bourguignons. Tél. 793.40.78.
92 Boulogne, STBE, 10, rue de La Roche-foucauld. Tél. 604.98.48.
92 Courbevoie, Bisoft, 35 bis, rue Victor-Hugo. Tél. 789.50.47.
92 Issy-les-Moulineaux, Sortiel, 7, rue Vaudetard. Tél. 554.86.11.
92 Malakoff, Nasa, 42-44, av. PV Couturier. Tél. 656.52.82.
94 Fresnes, Fime, 3, rue de Chevilly, Z.A. La Cerisaie. Tél. 666.95.01.
94 Saint-Mandé, Cero, 21 bis, avenue Ste-Marie. Tél. 365.25.30.
95 Cergy, PE Diffusion, Les Chênes Pourpres, le Jardin Tropical 3. Tél. 038.98.40.

HX 20

13 Aix-les-Milles, Agei, 60 avenue Georges-Claude, Z.I. Les Milles. Tél. 64.01.44.
25 Besançon-Thise, Sotim, 41, rue des Egrefleux. Tél. 80.50.17.
28 Dreux, Assistance Informatique Ouest, Rue St-Thibaud. Tél. 46.86.56.
29 Brest, Sedasis, 1, rue de Nantes. Tél. 47.37.38.
31 Portet-sur-Garonne, Stenela, 5, impasse Pedemeau, Pins Justaret. Tél. 76.33.33.
37 Tours, Start France, 6, allée du Manoir. Tél. 66.87.20.
38 Grenoble, Ordiland, 3, rue Marcel-Porte. Tél. 43.06.07.
38 Meylan, Cefii, Chemin des Presles. Tél. 90.04.86.
42 Montbrison, Promocatoul, Chalain-le-Comtal. Tél. 54.41.08.
45 St-Jean-le-Blanc, Isys, Route de Sandillon. Tél. 56.43.25.
59 Lille, Ryo Informatique, 42, rue de Paris. Tél. 30.63.11.
59 Lille, Sivea, 21 bis, rue de Valmy. Tél. 09.12.12.
59 Marcq-en-Barœul, Sanelec, Z.I. de la Pilaterie, 7, rue de la Couture. Tél. 98.92.13.
63 Clermont-Ferrand, Flagelectric, 142, rue Jean-Mermoz, Z.I. du Brézet. Tél. 92.13.46.
63 Clermont-Ferrand, Neyrial Informatique, 3, cours Sablon. Tél. 92.89.50.
69 Lyon, Alii Informatique, 67, rue Vendôme. Tél. 894.60.56.
69 Lyon, Dom, 274, rue de Créqui. Tél. 872.49.52.
69 Lyon, Gir, 42, rue A.Lumière. Tél. 801.12.01.
69 Lyon, Nasa, 26, rue Grenette. Tél. 842.99.79.
69 Lyon, Ordiland, 125, avenue de Saxe. Tél. 895.41.87.
74 Annemasse, Multiservice Electronique, Centre Artisanal Sofcar, Z.I., rue de Montréal. Tél. 92.56.34.
75 Paris 1er, Nasa, 31, bd de Sébastopol. Tél. 233.74.45.
75 Paris 2e, ZH Computer, 34, rue Vivienne. Tél. 233.72.07.
75 Paris 6e, La Règle à Calcul, 65-67, bd St-Germain. Tél. 325.68.88.
75 Paris 7e, Nasa, 28, avenue de la Motte-Picquet. Tél. 705.30.00.
75 Paris 8e, Olec, 5, rue du Havre. Tél. 387.35.40.
75 Paris 9e, Hachette Multimédia Opéra, 4, rue Halévy. Tél. 742.62.86.
75 Paris 10e, Perfoguide, 50, rue des Petites-Ecuries. Tél. 770.73.29.
75 Paris 10e, Soft Machine, 31, bd Magenta. Tél. 240.85.00.
75 Paris 11e, Informatique France, 84-86, rue de Montreuil. Tél. 348.30.00.
75 Paris 12e, Futurs Systèmes, 36 cours de Vincennes. Tél. 342.03.83.
75 Paris 15e, Nasa, 76, rue du Commerce. Tél. 532.86.15.
75 Paris 17e, Micro Assistance, 3, rue de Phalsbourg. Tél. 766.46.58.
75 Paris 17e, Nasa, 46, avenue de la Grande-Armée. Tél. 574.59.74.
75 Paris 18e, SBIG, 37, rue Vauvenargues. Tél. 228.06.07.
78 Fontenay-le-Fleury, Asge, 3, avenue de la République. Tél. 045.48.80.
78 Viroflay, Sofitanie, Z.A.E., 18-20, avenue de la Pépinière, B.P. 14. Tél. 024.13.14.
92 Asnières, Exsor Communication, 79, avenue de la Marne. Tél. 793.12.79.
92 Asnières, Nasa, 96, rue des Bourguignons. Tél. 793.40.78.
92 Malakoff, Nasa, 42-44, rue PV Couturier. Tél. 656.52.82.
92 Saint Cloud, Cegi Tymshare, 106, Bureaux de la Colline. Tél. 602.70.12.
93 Montreuil, AFC Micro, 126, rue Hoche. Tél. 857.36.07.

Référence 154 du service-lecteurs (page 66)

Photos : J.-P. Archives

EPSON
LA ROUTE INFORMATIQUE

LE PILOTAGE INFORMATIQUE TECHNOLOGY RESOURCES SA

EXP 550
8750 F
EXP 500
5350 F
EXP 770
11850 F
SILVER-REED
Une gamme universelle d'imprimantes à marguerite pour vos applications traitement de texte sur micro-ordinateurs.
• Impression de 16 à 36 cps.
• 8 types de marguerites différentes.
• Chargeur feuille à feuille.
• Tracteur bidirectionnel.
LES MARGUERITES DE LA COMMUNICATION !
ERN
PÉRIPHÉRIQUES ET SYSTÈMES
237, rue Fourny - Z.A. de Buc - 78530 Buc
Tél. : (3) 956.00.11 - Télex : 698 627 F
DISPONIBLES SUR STOCK
Profitez de notre réseau national ; consultez votre distributeur local.
(les prix indiqués sont ceux H.T. au 1/09/84)
Référence 155 du service-lecteurs (page 66)
G. Nebut Conseils (3) 451 12 50

LES LIVRES DE VOS MICROS

TOUT SAVOIR SUR ATMOS
Par **R. Politis** et **B. Vanryb** — **90 F**
192 pages.

LA CONDUITE DE L'ORIC-1
Par **J.Y. Astier** — **85 F**
184 pages.

TOUT SAVOIR SUR ORIC
Par **R. Politis** et **B. Vanryb** — **85 F**
168 pages.
Voici un livre très complet traitant de toutes les commandes et fonctions de l'ORIC, de ses possibilités graphiques et sonores, de son organisation mémoire, de l'écran, avec entre autres, un programme de sauvegarde de l'écran sur cassette.

L'ENFANT AUX COMMANDES DE L'ORDINATEUR
Applications en Basic sur Sinclair Spectrum — **79 F**
Par **D. Krieger**
136 pages.
Voici des programmes éducatifs en Basic sous forme de jeux et d'exercices dans des sujets aussi divers que l'orthographe, le calcul, la musique, la géographie française, la logique, le dessin.

LA CONDUITE DU ZX SPECTRUM
Par **T. Hartnell** et **D. Jones** — **89 F**
224 pages.
Ce livre comporte plus de 100 programmes mettant en valeur l'utilisation de l'ensemble des instructions.

LE GRAND LIVRE DU ZX SPECTRUM
Par **T. Hartnell** — **95 F**
224 pages.
Voici l'ouvrage de base le plus complet. Il apprend à jouer avec le son et les couleurs et à explorer toutes les possibilités du ZX SPECTRUM.

LANGAGE MACHINE, TRUCS ET ASTUCES SUR ZX SPECTRUM
Par **P. Pellier** — **89 F**
160 pages.

SICOB
STAND 3 AF
N° 3192

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de

☐ ATMOS	(8223)	**90 F**
☐ CONDUITE L'ORIC-1	(8663)	**85 F**
☐ TOUT SAVOIR SUR ORIC	(8209)	**85 F**
☐ L'ENFANT AUX COMMANDES	(9600)	**79 F**
☐ CONDUITE ZX SPECTRUM	(8636)	**89 F**
☐ GRAND LIVRE ZX SPECTRUM	(8633)	**95 F**
☐ CONDUITE TO 7	(8637)	**70 F**
☐ BASIC TO 7	(8208)	**120 F**
☐ CONDUITE ZX 81	(8598)	**68 F**
☐ LANGAGE MACHINE ZX 81	(8618)	**79 F**
☐ EXTENSIONS ZX 81	(8638)	**86 F**
☐ LANGAGE MACHINE ZX SPECTRUM	(8674)	**89 F**
☐ CONDUITE L'APPLE II - TOME 1	(8603)	**68 F**
☐ TOME 2	(8606)	**68 F**
☐ CONDUITE L'ATARI	(8669)	**95 F**
☐ MAXIMUM DE VOTRE ATARI	(8205)	**75 F**
CONDUITE COMMODORE 64		
☐ TOME 1	(8664)	**80 F**
☐ TOME 2	(8670)	**80 F**
☐ CONDUITE L'IBM/PC	(8629)	**89 F**
☐ GUIDE IBM/PC	(8200)	**120 F**
☐ LASER	(8212)	**80 F**
☐ LYNX	(8213)	**95 F**
☐ MULTITECH	(8207)	**89 F**
☐ NEW BRAIN	(8202)	**78 F**
☐ CONDUITE TI 99	(8631)	**89 F**
☐ MON TI 99	(8537)	**75 F**

Cocher la case correspondante Port en sus : **12 F** - Par ouvrage supplémentaire : **2,50 F**

NOM : _____

ADRESSE : _____

_____

TOUT SAVOIR SUR LASER
Par **B. Ravel** 80 F
112 pages.

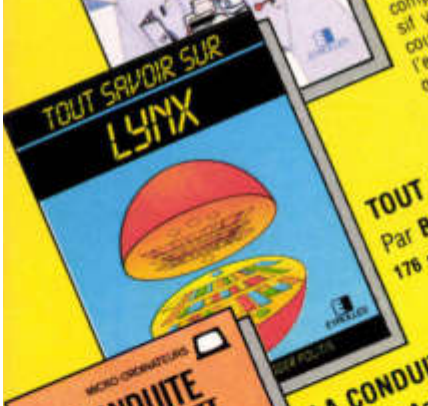
LA CONDUITE DU TO 7
Basic, crayon optique, langage machine
Par **J.F. Terral** 70 F
120 pages.

ALLER PLUS LOIN EN BASIC TO7
Par **J.C. Wanner** 120 F
312 pages.
Le but de ce manuel est de vous aider à passer du niveau d'initiation à un niveau « programmeur confirmé », ceci à l'aide de 11 programmes originaux mettant en valeur l'utilisation pratique de l'ensemble des instructions du BASIC TO 7.

LA CONDUITE DU ZX 81
Par **G. Nollet** 68 F
128 pages.

LANGAGE MACHINE, TRUCS ET ASTUCES SUR ZX 81
Par **G. Nollet** 79 F
184 pages.

DES EXTENSIONS A CONSTRUIRE POUR VOTRE ZX 81
Par **F. Bouquerod** 86 F
176 pages.
L'auteur vous fait travailler avec les différents composants et par un apprentissage progressif vous permet de réaliser des montages : coupleur parallèle permettant le dialogue avec l'environnement, extension mémoire dynamique 16 K puis 32 K, générateur de sons, etc.



TOUT SAVOIR SUR LYNX
Par **B. Vanryb** et **R. Politis** 95 F
176 pages.

LA CONDUITE DE L'APPLE II
Par **J.Y. Astier**
Tome 1 : **LE BASIC DE L'APPLE II** 58 F
128 pages.

Tome 2 : **LE SYSTÈME GRAPHIQUE ET L'ASSEMBLEUR DE L'APPLE II** 68 F
120 pages.

LA CONDUITE DE L'ATARI 400/800
Par **P. Oros** 95 F
232 pages.
Voici l'ouvrage français le plus complet écrit sur les ordinateurs ATARI. Vous y découvrirez les ressources importantes de votre machine pas seulement limitée à l'activité ludique, mais permettant aussi des applications graphiques et sonores.

OBTENEZ LE MAXIMUM DE VOTRE ATARI
Par **P. Bunn** 75 F
104 pages.
De l'optimisation des graphiques à l'utilisation des manettes de jeu, vous trouverez les tours de main essentiels, les adresses mémoire importantes, les ruses pour mener votre ATARI au doigt et à l'œil.

LA CONDUITE DU COMMODORE 64
Par **F. Monteil**
Tome 1 : **BASIC, GRAPHISME ET SON** 80 F
136 pages.

Tome 2 : **LANGAGE MACHINE, ENTRÉES-SORTIES ET PÉRIPHÉRIQUES** 80 F
128 pages.

LA CONDUITE DE L'IBM/PC
Par **M. Plouin** 89 F
176 pages.

LE GUIDE DE L'IBM/PC
Programmation et Applications
Très nombreux exemples et exercices avec solutions.
Par **L.J.** et **M. Goldstein** 120 F
272 pages.
Best-seller aux États-Unis, ce livre est un outil remarquable. Il comprend tous les « trucs » de métier, des applications au traitement de texte, au domaine professionnel, aux graphiques, etc.

TOUT SAVOIR SUR MULTITECH
Par **B. Vanryb** et **R. Politis** 89 F
152 pages.

TOUT SAVOIR SUR NEW BRAIN
Par **B. Vanryb** et **R. Politis** 78 F
104 pages.

LA CONDUITE DU TI 99
Par **P. Willard** 89 F
208 pages.
Vous apprendrez comment optimiser vos programmes, utiliser les fichiers sur cassette, comment se servir au mieux du clavier, les possibilités du graphisme, du son et des couleurs...

MON TI 99
Par **X. Ceyrat** et **C. Marty** 75 F
144 pages.
Chaque instruction, chaque commande est explicitée par des exemples choisis avec soin pour leur caractère démonstratif. Une attention toute particulière a été portée aux possibilités graphiques et musicales : ce livre met à votre disposition des sous-programmes graphiques que vous pourrez intégrer à vos propres programmes, ou des astuces de programmation qui transformeront votre console en instrument de musique.

Référence 156 du service-lecteurs (page 65)

jouez avec vos micros

EYROLLES

PROGRAMMEZ VOS JEUX D'ACTION RAPIDE SUR TRS 80
Par **P. Pellier** — 128 pages, 68 F

Cet ouvrage, **unique**, vous apprendra à programmer des jeux vidéo, à déplacer des graphismes en basse ou haute résolution sur l'écran, à produire des sonorités spéciales et à gérer toutes les actions simultanément.

ZX 81 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **P. Oros** et **A. Perbost** — 128 pages, 68 F

Voici 35 jeux plus fascinants les uns que les autres. 31 jeux sont à réaliser avec 1 K octet, 4 jeux nécessitent 16 K.

JEUX ET APPLICATIONS POUR ZX SPECTRUM
61 programmes
Par **D. Harwood** — 112 pages, 68 F

Voici une collection passionnante de programmes de jeux et utilitaires pour le ZX Spectrum, tous présentés « prêts à tourner »... Et comme chaque programme a été enregistré directement sur l'imprimante du ZX, vous pouvez être certain de n'avoir aucun problème de mise au point !

VIC 20 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **A. Perbost** et **E. Massé** — 128 pages, 70 F

Vous pouvez jouer au jeu du Solitaire, ou encore comme au casino, gagner jusqu'à cinq fois votre mise au jeu du 21, éprouver vos réflexes ou tester votre mémoire visuelle, etc. En tout treize jeux passionnants prêts à fonctionner en quelques secondes.

FAITES VOS JEUX AVEC ATMOS
Par **C. Delannoy** — 228 pages, 95 F

Voici 20 jeux exploitant pleinement les capacités sonores et graphiques de l'ATMOS.

DESSINER, PEINDRE... ET JOUER AVEC ALICE
Par **L. Gros** — 152 pages, 79 F

FAITES VOS JEUX AVEC CANON X07
Par **Ph. Ifrah** — 104 pages, 78 F

Vous pourrez calculer votre biorythme, réaliser les dessins de votre choix, calculer rapidement le montant de vos impôts, mettre à l'épreuve vos talents de chef d'entreprise dans un marché difficile, contrôler un vaisseau spatial, jouer aux dames, etc.

ORIC-1 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **J.-Y. Astier** — 144 pages, 80 F

Voici 15 jeux de réflexion et d'action qui utilisent les dons musicaux et graphiques de votre ORIC 1 mais aussi, des trucs pour programmer vos propres jeux, pour accélérer vos programmes, utiliser le langage machine, etc.

FAITES VOS JEUX AVEC ORIC
Par **C. Delannoy** — 224 pages, 95 F

Voici 20 jeux passionnants. Vous devenez pilote sur bombardier, sur voiture de course ou sur soucoupe volante, mais aussi, vous exercez votre mémoire avec « Phosphore », vous augmentez vos facultés de raisonnement avec le « Master Mind géant », etc

TI 99 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **P. Willard** — 128 pages, 80 F

Ce livre comporte 14 jeux originaux écrits spécialement pour le TI 99. Pour chaque jeu sont donnés les principales variables, les caractères graphiques, les listings du programme avec de nombreux commentaires.

FAITES VOS JEUX AVEC COMMODORE 64
Par **M. Ducamp** et **P. Schaeffer** — 192 pages, 90 F

Voici 20 jeux écrits en BASIC qui vous permettront en vous amusant de devenir un programmeur confirmé.

ATMOS A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **J.-Y. Astier** — 144 pages, 80 F

Ce livre comporte 15 jeux de réflexion et d'action qui vous permettront de mieux connaître votre micro et d'apprendre à programmer vos propres jeux.

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :

- ☐ JEUX SUR TRS 80 ..... (8602) . **68 F**
- ☐ JEUX ZX 81 ..... (8616) . **68 F**
- ☐ JEUX ZX SPECTRUM ..... (8632) . **68 F**
- ☐ JEUX VIC 20 ..... (8642) . **70 F**
- ☐ JEUX AVEC ATMOS ..... (8222) . **95 F**
- ☐ JOUER AVEC ALICE ..... (8500) . **79 F**
- ☐ JEUX AVEC CANON X07 ..... (8211) . **78 F**
- ☐ ORIC-1 A LA CONQUÊTE DES JEUX ..... (8673) . **80 F**
- ☐ JEUX AVEC ORIC ..... (8210) . **95 F**
- ☐ JEUX TI 99 ..... (8671) . **80 F**
- ☐ JEUX AVEC COMMODORE 64 (8215) **90 F**
- ☐ ATMOS A LA CONQUÊTE DES JEUX ..... (8706) . **80 F**

Cocher la case correspondante. Port en sus : **12 F** - Par ouvrage supplémentaire : **2,50 F.**

NOM : _____

ADRESSE : _____

les langages de vos micros

EYROLLES

LE BASIC MINIMUM
15 mots pour apprendre à programmer
Par **R. Garcia**

104 pages, 70 F

Les 15 mots étudiés, communs à tous les BASICS, constituent une introduction à la programmation sur n'importe quel micro-ordinateur.

PASCAL PAR L'EXEMPLE
Par **J.-A. Hernandez**

156 pages, 68 F

Pour ceux qui savent déjà programmer, ce livre permet d'aller plus loin avec des problèmes illustrant parfaitement des études de cas tirés de la vie courante.

LOGO
Par **G. Weidenfeld, F. Mathieu** et **Y.-D. Perolat**

160 pages, 130 F

Cet ouvrage présente le langage LOGO, en mettant l'accent sur la syntaxe et les modèles de représentation, comporte un lexique commenté, assorti d'exemples simples, décrit l'utilisation de LOGO par des enfants en situation d'échec scolaire.

LE BASIC UNIVERSEL
Par **R. Schomberg**

128 pages, 68 F

Ce livre vous expose tout simplement comment programmer et vous permet d'aborder ensuite le manuel de n'importe quel micro-ordinateur.

PREMIERS PAS EN LOGO
Par **M.-G. Monteil**

104 pages, 75 F

INTRODUCTION AU ZX FORTH
Par **M. Petreman** et **M. Rousseau**

136 pages, 85 F

Le but de ce livre est de vous initier à ce langage qui, par ses performances, laisse loin derrière lui celles que vous pouvez obtenir en Basic. Ce livre sera utile également aux possesseurs d'un Spectrum, d'un Oric, etc.

DÉBUTEZ EN FORTH
Par **L. Brodie**

328 pages, 130 F

Ce livre comporte une grande quantité de connaissances qui vous apprendront autant de choses sur les ordinateurs et les compilateurs que sur la programmation elle-même.

LE COBOL A.N.S.
Avec exercices et corrigés
Par **Ch. Bonnin**

200 pages, 125 F

Voici un grand classique de la programmation en Cobol, avec nombreux exemples et exercices d'application pratique.

SICOB
STAND 3 AF
N° 3192

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :

☐ BASIC MINIMUM	(8206)	**70 F**	☐ PREMIERS PAS EN LOGO	(8668)	**75 F**
☐ PASCAL	(8596)	**68 F**	☐ INTRODUCTION ZX FORTH	(8526)	**85 F**
☐ LOGO	(8658)	**130 F**	☐ DÉBUTEZ EN FORTH	(8204)	**130 F**
☐ BASIC UNIVERSEL	(8594)	**68 F**	☐ COBOL A.N.S.	(8561)	**125 F**

Cocher la case correspondante. Port en sus : **12 F** - Par ouvrage supplémentaire : **2,50 F.**

NOM : _____

ADRESSE : _____

_____

Référence 156 du service-lecteurs (page 56)

Le guide des applications professionnelles

N° 8

chez votre marchand de journaux

Référence 157 du service-lecteurs (page 66)

Sivéa Marseille, Strasbourg: la micro-informatique décentralisée.

Mais oui, Sivéa poursuit son Tour de France pour que vous puissiez partout bénéficier de la compétence de Sivéa en micro-informatique.

LES MEMES PRODUITS ET LES MEMES SERVICES QUE SIVEA PARIS.

Tout ce qui fait l'incontestable succès de Sivéa à Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Nantes, Rouen, Montpellier et Nice, est maintenant disponible près de chez vous à Strasbourg et à Marseille. Vous trouverez ainsi dans ces boutiques plusieurs secteurs distincts :

UN SECTEUR INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE

Pour les entreprises de toutes tailles, professions libérales, artisans, commerçants, administrateurs...
Quelle que soit l'implantation de la micro-informatique que vous envisagez des conseillers sont là pour étudier avec vous quelle sera la meilleure solution (matériels et logiciels).

Sur simple rendez-vous, ils vous effectueront gratuitement les démonstrations nécessaires et établiront un devis.

UN SECTEUR LOISIRS-INFORMATIQUE

Où vous trouverez les produits destinés à la micro-informatique domestique : des micro-ordinateurs : Apple, Commodore, Atari, Alice, etc., des logiciels de jeux : jeux de stratégie, simulations, aventures, échecs, dames, Othello, Go, etc., des utilitaires, et des langages pour programmer.

UN SECTEUR LIBRAIRIE ET REVUES

Des livres et des revues en français et en anglais spécialisés dans la micro-informatique.

Et toujours, bien sûr, les toutes dernières nouveautés du marché américain, aussi vite que dans les meilleures boutiques de Californie.

CADEAU DE BIENVENUE :

Durant tout le mois d'Octobre un catalogue 85 Micro-Informatique domestique ou professionnelle vous sera offert lors de votre première visite.

SIVEA MARSEILLE
17-19, rue de Lodi
13006 Marseille. Tél. (91) 48.48.24
Télex : 401 825
Ouvert du Mardi au Samedi
sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30.
Le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

SIVEA STRASBOURG
1, rue de Bouxwiller
67000 Strasbourg.Tél.(88) 22.46.50
Ouvert du Mardi au Samedi
sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30.
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

Référence 158 du service-lecteurs (page 66)

PARIS 8e : ORDINATEURS POUR L'ENTREPRISE. 31, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66. ORDINATEURS DOMESTIQUES. 33, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66. MAINTENANCE ET LOCATION. 33, rue de Moscou. Tél. 293.02.22. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy. Tél. (20) 57.88.43. **NANTES :** 21 A, bd G. Guist'hau. B.P. 388. Tél. (40) 47.53.09. **BORDEAUX :**Croix du Palais. Rue du Corps Franc Pommiès. Mériadeck. Tél. (56) 96.28.11. **CANNES :** 14, bd de la République. Tél. (93) 39.29.09. **ROUEN :** 34, rue Thiers. Tél. (35) 70.88.30. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu (angle rue P. Corneille). Tél. (7) 895.00.01. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France. Tél. (67) 58.09.00. **NICE :** 6, rue offenbach. Tél. (93) 88.56.46. **MARSEILLE :** 17-19, rue du Lodi. Tél. (91) 48.48.24. **STRASBOURG :** 1, rue de Bouxwiller. Tél. (88) 22.46.50.

CINQUIÈME ANNÉE

CINQ ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE ET DU FOYER. MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

OCTOBRE 19

PARIS (3 BOUTIQUES)
LILLE - NANTES - BORDEAUX
CANNES - ROUEN - LYON - NICE
MONTPELLIER - MARSEILLE - STRASBOURG

NICE. MARSEILLE. STRASBOURG: UNE VISITE, UN CADEAU.

Durant tout le mois d'octobre les nouvelles boutiques Sivéa vous offrent un nouveau catalogue Sivéa en cadeau de bienvenue.

Si vous habitez ou si vous passez près de *Marseille*, de *Strasbourg* ou de *Nice*, allez vite découvrir le nouveau Sivéa Informatique de la région. Il vous sera offert lors de cette première visite, l'un des deux nouveaux catalogues Sivéa (au choix).

Sivéa Marseille 17, 19 rue de Lodi 13006 Marseille Tél : (91) 48.48.24.
Sivéa Strasbourg 1, rue de Bouxwiller 67000 Strasbourg Tél (88) 22.46.50
Sivéa Nice 6, rue Offenbach 06000 Nice Tél : (93) 88.56.46.

CARTE VIDÉOTEX

pour ordinateurs personnels IBM. Permet de se connecter sur tous les serveurs *Vidéotex*, d'en extraire des images, de les stoker sur disquette, de les imprimer, etc...
3 585 F TTC

SIVÉA Location

SIVEA vous propose de louer votre système, accompagné ou non de logiciels pour des durées allant de 1 à 12 mois.

Les systèmes proposés en location : APPLE IIe, APPLE III, IBM PC, IBM XT, LISA, MACINTOSH, COMMODORE 64.

Pour tous renseignements, contactez le service LOCATION SIVEA : 33, rue de Moscou, 75008 PARIS. Tél. (1) 293.02.22 - Télex 280 902.

Les nouveautés logiciel:

• **Baltic 1985 Corridor To Berlin :** Le 3e volet de la série "When superpowers collide" (qui comporte déjà Germany 85 et RDF 85)
• pour Apple 2 : 510 F TTC

• **Objective : Kursk :** Un nouveau jeu de stratégie signé S.S.I. : Combats de chars dans la plaine russe en 1943. Pour **Apple 2 :** 595 F TTC.

• **Mac Forth :** Le langage **Forth** pour Macintosh 2 595 F TTC.

• **d Base 3** pour **IBM :** digne successeur du très célèbre d Base 2, voici le d Base 3 une gestion de base de données très puissante pour les ordinateurs personnels IBM. 8 245 F TTC.

• **P.F.S. File** et **P.F.S. Report** pour **Macintosh :** Les deux P.F.S. sont à présent disponibles pour le **Macintosh**, ils utilisent pleinement les facilités nouvelles offertes par la machine : souris, menus, page écran, etc...

• **Framework :** Logiciel intégré pour ordinateurs personnels IBM. Comprend :
— un tableur.
— une gestion de fichier.
— un traitement de textes.
— un logiciel de gestion de communication.
— un générateur de graphiques.
— un langage de programmation interne très évolué.

Toutes ces fonctions sont interactives et peuvent manipuler les mêmes fichiers. 8 245 F TTC.

• **CX Mac Base** de contrôle X : gestion de base de données graphiques pour le **Macintosh CX Mac Base** utilise tous les outils du **Macintosh** : souris, etc... Il est entièrement compatible avec les fichiers générés par Mac Write, Mac Paint et Multiplan. 2 950 F TTC.

• **Nouveau simulateur de vol pour IBM :** Ce nouveau simulateur de vol est conçu par **Microsoft**. Il est prévu pour fonctionner sur moniteur couleur RVB. Véritable cours de pilotage, il permet le vol à vue (V.F.R.) et le vol aux instruments (I.F.R.) Superbe graphisme en 3 dimensions, en haute résolution couleur. 570 F TTC.

• **Sargon III pour Macintosh :** Le célèbre joueur d'échecs à présent sur **Macintosh** dont il utilise pleinement les facilités : déplacement des pièces en les "prenant" avec la souris, échiquier de taille ajustable à l'écran, joueur de haut niveau.

• **Intégrateur DBM2 :** Pour ordinateurs personnels IBM. Gestion de base de données puissante et facile à manipuler, associée à une fonction intégrateur : DBM2 peut intégrer, regrouper et travailler sur des fichiers crées pour différents logiciels que vous possédez déjà dans votre bibliothèque : Lotus 1.2.3. ; Visicalc ; Multiplan ; Wordstar ; Spellbinder ; Easywriter ; etc...
DBM2 fonctionne comme un logiciel intégré mais avec vos logiciels habituels. 5 875 TTC.

Tout nouveau. Tout beau. Tout show.

Cette année Sivéa "sort" deux catalogues, l'un consacré à la micro-informatique de l'entreprise - 80 pages, format 21 x 29,7, tout en couleurs -, l'autre de 100 pages également en couleurs, plus spécialement consacré à la micro-informatique domestique.

Tous deux abondamment illustrés regroupent au fil de chaque page tout ce que vous désirez savoir sur les plus grandes marques IBM, Apple, Atari, Commodore, Alice, etc, sur les matériels, les logiciels (de jeux,pour programmer), les périphériques et extensions. En bonne place aussi une importante rubrique sur la librairie, les revues spécialisées ainsi que les toutes dernières nouveautés en provenance des USA...

Ces deux catalogues vendus 20 F chacun vous attendent dans le centre Sivéa le plus proche. Mais vous pouvez les recevoir à domicile en utilisant le bon de commande ci-joint.

Bon de commande

Catalogue 1985 Sivéa informatique pour l'entreprise
Catalogue 1985 Sivéa informatique domestique
à retourner à : **Sivéa S.A.** 13, rue de Turin 75008 Paris
accompagné de votre règlement - chèque uniquement - à l'ordre de Sivéa.

☐ Un catalogue 85 **Sivéa informatique pour l'entreprise** au prix de 30 F franco.
☐ Un autre catalogue 85 **Sivéa informatique domestique** au prix de 30 F franco.
☐ L'ensemble des deux catalogues **Sivéa 85** au prix de 50 F franco.

Nom _____
Prénom _____
Société _____
Adresse _____
Code postal _____ Bureau distributeur _____

01.10

Jouez la c

SIVEA PARIS
Métro : Rome - Place de Clichy. Parking assuré au 43 bis, bd des Batignolles - "Parking du Pont de l'Europe".

Boutique Informatique pour l'Entreprise :
31, bd des Batignolles, 75008 Paris.
Tél. 522 70 66. Télex : 280 902
Ouvert du Lundi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

Boutique Informatique domestique :
33, bd des Batignolles, 75008 Paris.
Tél. 522 70 66. Télex : 280 902
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30

Boutique Maintenance et Service après-vente :
33, rue de Moscou, 75008 Paris (à 400 m des deux boutiques précédentes).
Tél. 293 02 22. Télex : 280 902
Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Fermé le Samedi.

Service Location Ordinateurs et Logiciels :
33, rue de Moscou, 75008 Paris.
Tél. 293 02 22. Télex : 280 902
Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Fermé le Samedi.

SIVEA BORDEAUX
Croix du Palais. Rue du Corps Franc Pommiès Meriadeck, 33081 Bordeaux (Face à la nouvelle préfecture régionale).
Tél. (56) 96 28 11. Télex : 560 376.
Parking assuré rue Claude Bonnie et rue Jean Fleuret.
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

SIVEA CANNES
14, bd de la République, 06400 Cannes.
Tél. (93) 39 29 09. Télex : 461 760.
Parking assuré place Gambetta.
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h à 12 h 30 et 14 h 30 à 19 h
Le Lundi de 14 h 30 à 19 h

SIVEA LILLE
21 bis, rue de Valmy, 59000 Lille (Derrière Musée des Beaux-Arts).
Tél. (20) 57 88 43. Télex : 110 146
Métro : République. Parking assuré place de la République (accès parking par bd de la Liberté juste après le Musée).
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

SIVEA LYON
21, rue de la Part-Dieu (angle rue P. Corneille), 69003 Lyon.
Tél. (7) 895 00 01. Télex : 375 307
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

SIVEA MARSEILLE
17-19, rue de Lodi
13006 Marseille.
Tél. (91) 48 48 24. Télex : 401 825
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

SIVEA MONTPELLIER
3, rue Anatole-France, 34000 Montpellier.
Tél. (67) 58 09 00. Télex : 490 302
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

SIVEA NICE
6, rue Offenbach, 06000 Nice.
Tél. (93) 88 56 46. Télex 461 760
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h à 12 h 30 et 14 h 30 à 19 h
Le Lundi de 14 h 30 à 19 h

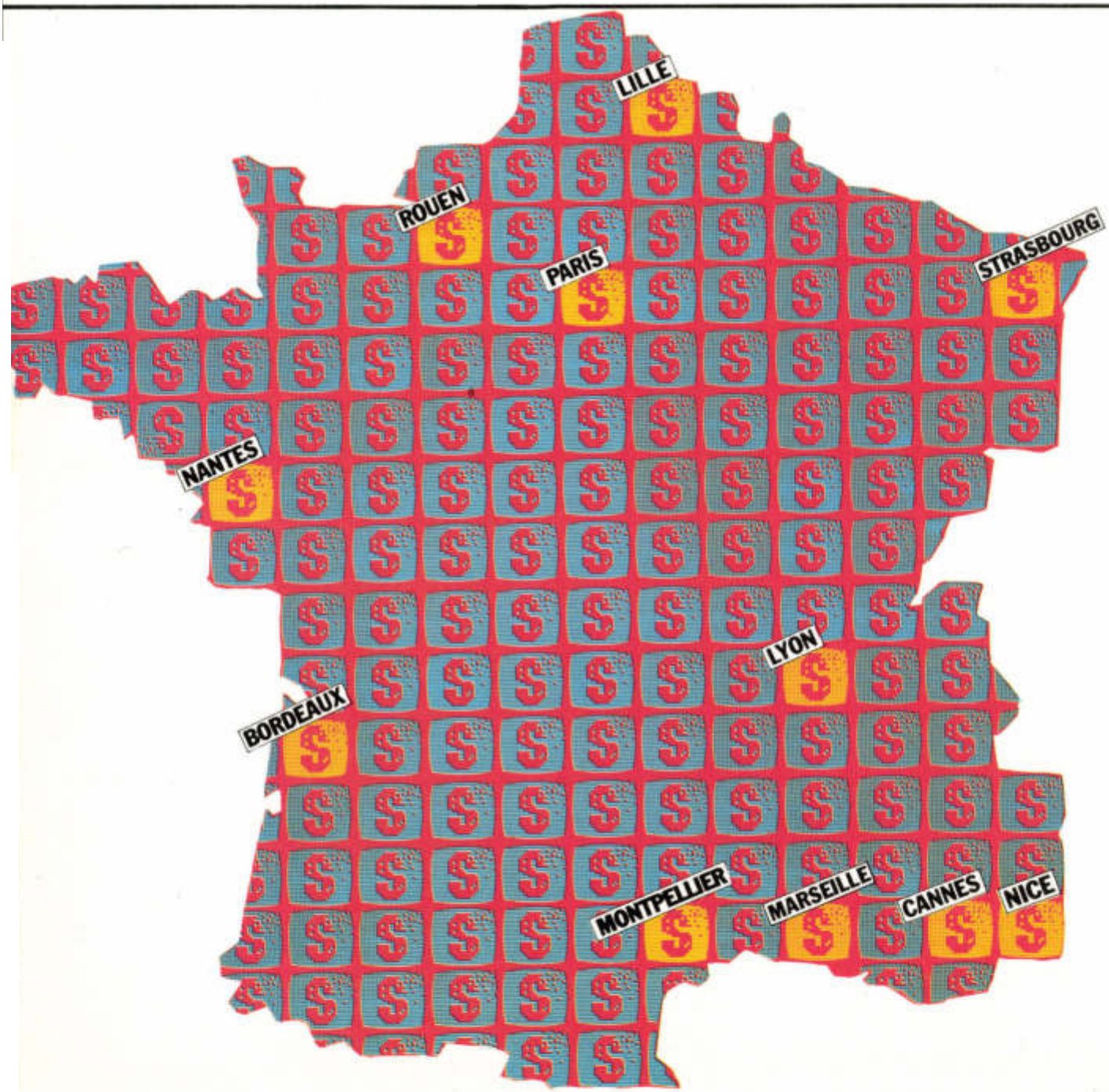
SIVEA NANTES
21 A, bd G. Guist'hau, BP 388 . 44013 Nantes.
Tél. (40) 47 53 09. Télex : 700 252.
Parking assuré rue Scribe (Entrée rue du Chapeau Rouge derrière le théâtre Graslin).
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

SIVEA ROUEN
34, rue Thiers, 76000 Rouen.
Tél. (35) 70 88 30. Télex : 771 057.
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30

SIVEA STRASBOURG
1, rue de Bouxwiller
67000 Strasbourg - Tél. (88) 22.46.50.
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30
Le Lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

Référence 136 du service-lecteurs (page 66)

arte Sivea


LILLE
ROUEN
PARIS
STRASBOURG
NANTES
LYON
BORDEAUX
MONTPELLIER
MARSEILLE
CANNES
NICE

service lecteurs

Le service lecteurs de *L'Ordinateur Individuel* permet d'obtenir, des organismes et sociétés, des informations complémentaires sur leurs activités et sur leurs produits. Les informations contenues dans la rubrique *Quoi de neuf* du *Magazine de l'informatique pour tous* sont référencées dans l'index ci-dessous ; celles des publicités dans l'index ci-contre. Utilisez la carte réponse de la page suivante en cerclant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

RÉDACTION

SL	Société	Page
	LOGICIELS	
1	Arlequin et Diane (Cassie)	89
2	IP-Sharp APL/PC (IP-Sharp)	89
3	Nogefiche version 2 (Nogema Informatique)	89
4	Integred Graph (Cantor)	89
5	Virgule (Micro Application)	89
6	Téléplan (Scribtel)	89
7	Cadplan (Agéna Ile-de-France)	89
	LES ETOILES DE L'OI	
8	Cookie (Direco International)	89
9	3D Space Wars (Goal Computer)	89
10	Crocky (Loriciels)	89
11	Pole Position (Atari France)	89
12	Flipper (ITMC)	89
13	Norbert (Infogrammes)	89
14	Shamus (Procep)	89
15	3D Monster Chaze (Segimex)	89
	ORDINATEURS	
16	Sord IS 11 (Gepsi)	90
17	Sony SMC 70G (Sony France)	90
18	Xerox 16/8 (Rank Xerox France)	90
19	L'Electron (JCS composants)	91
20	Sord M 343 (Gepsi)	91
21	L'Amstrad CPC 464 (Amstrad)	91
22	Squale (Apollo 7)	91
	PERIPHERIQUES ET DIVERS	
23	Microphar (Microphar)	92
24	Lecteurs de badges (Infor/Elec)	92
25	Imprimantes (Olympia)	92
26	Synthétiseur vocal (Oric France)	92
27	Epson P 40 (Technology Resources)	92
28	Graphiscop (G3i)	92
29	Lecteur de disquettes et carte d'extensions (Oric France)	92
30	IBM PC transformé en XT (Métrologie)	92
31	EXP 500, EXP 550 et EXP 770 (Em)	92
32	Disques durs pour Macintosh (Alpha Systèmes)	92
33	Xebex 9700 (ISTC)	92

PUBLICITÉ

SL	Société	Page
193	Acer	192
200	Alpha Systèmes	198
190	A +	190
174	Aramis	88
172	Beauvais Matic	87 et 88
240	BMI	183
184	Bull	108 et 109
225	Butex	239
197	Calcul Intégral	195
130	Canon	16 et 17
228	Cash and Carry	241
176	Centre de l'Information Micro Informatique	93
206	Centronics	205
241	CFM Softland	237
220	Cilec	237
186	Comatic	181
218	DDC Séphamore International	235
212	Décision Informatique	213
185	Deltasoft	182
224	Digitask	239
198	Distribution et Services	196
152	Duriez	48
138	Editests	31
156	Editions Eyrolles	56 à 59
155	ERN	55
180	Eurotechnique	98
203	Facit	201
136	Fuji	28 et 29
214	Général Vidéo	216 à 219
126	Gepsi	10 et 11
	Guide 84/85	255
179	HBN	96 et 97
229	IEEE	242
153	Illel	49 à 51
209	Informatique Center	209
140	Informatique France	33
182	Informatique GMS	100
183	International Computer	101 à 107
222	IPIG	237
163	IS Informatique Service	79
195	ITI-EED	193
129	ITMC	14 et 15
196	JBFB	194
219	JCC Electronique	236
151	JCR	46 et 47
142	KA	35
143	KA	36 et 37
144	KA	38 et 39
145	KA	40 et 41
146	KA	42
124	Lansay	6
199	La Règle à Calcul	197
134	La Scool	25
170	Librairie Informatique d'Aujourd'hui	84
217	Lifeboat	234
201	List	199
127	Logabax	12
128	Logiciel PCI	13
187	Logisoft	188
157	L'Ordinateur Personnel	60
164	Loriciels	80
122	LTA	256
178	Malengé	95
189	MBDC	242
204	MCC	202 et 203
232	MDM	189
231	MGM	242
210	Micro Application	211
221	Micro Boutique	237
230	Micro Metz	242
	MID	184 à 187
211	Mnemodyne	212
132	Nasa	20 et 21
137	Orbytes	30
215	Ordi 5	220
147	Ordi Magazine	43
171	Ordi'occase	85
177	Pac +	94
192	Pac +	191
207	Pentasonic	206 et 207
216	POI	233
159	Popson	70
223	Promotique	238
213	Prorobot	214 et 215
133	PSI	22 à 24
150	Run Informatique	44 et 45
139	Saari	32
141	Saari	34
148	Satelcom	44
162	SFCE	76
188	Sharp	189
191	Sharp	191
194	Sharp	193
121	Sideg	2
125	Sinclair	8
158	Sivea	61 à 65
123	Sodiprom	3
135	Spid	26 et 27
165	STIA	82
208	STIA	208
227	Sybex	240
160	Technitron	73
154	Technology Resources	52 à 54
181	Technology Resources	99
131	Texas Instruments	18
226	Uni-Son	239
173	Unixsys	86
149	Vidéo Match	44
	Votre Ordinateur	210
161	Yrel Maxel	74
205	E.T.S.F.	204

Complétez votre information grâce au service lecteurs en utilisant la carte ci-contre

(Cerclez les numéros des différentes informations qui vous intéressent)

BULLETIN DE COMMANDE

Pour vous abonner
(pour commander des numéros)

à

le magazine de l'informatique pour tous

utilisez cette carte
(Voir au verso)

SERVICE PETITES ANNONCES

5 place du Colonel-Fabien

75491 Paris Cedex 10
FRANCE

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - N° 63 OCTOBRE 1984

Ne pas utiliser cette carte plus d'un an après sa parution

SERVICE LECTEURS

Votre nom _____

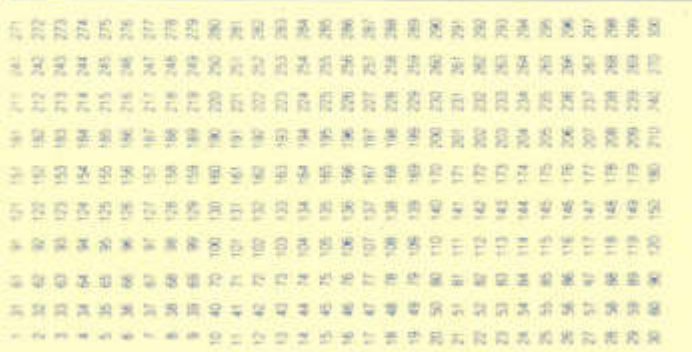
Adresse _____

_____

Etes-vous abonné ? ☐ oui ☐ non

Profession _____

Critiques, suggestions, souhaits... que nous lirons avec la plus grande attention et que nous publierons éventuellement.



L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (service abonnement)
5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

☐ Je souscris un abonnement pour un an (11 numéros) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Tarif France : 210 FF TVA 4 % incluse ; Etranger ou Etudiant : voir ci-contre).

☐ *Je désire recevoir les numéros antérieurs suivants. (Prix d'un numéro France : 23 FF ; Etranger : voir ci-contre.)* _____

Je joins mon règlement **indispensable** à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL par : chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ d'un montant de _____

M/Mme/Mlle _____
Profession _____
Adresse _____
_____
Pays _____ Code postal ☐☐☐☐☐ Ville _____

La photocopie de ce bulletin rempli constitue une pièce justificative légale du règlement effectué. Aucune facture ne sera établie par nos services.

63

PETITES ANNONCES GRATUITES *
de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Complétez la grille ci-dessous en lettres d'imprimerie en utilisant une division par lettre/signe ou espace. En aucun cas le message ne doit dépasser les cinq lignes de 36 caractères, adresse comprise. Attention, seule l'adresse complète est admise, ni boîte postale, ni téléphone. Pour les ventes de matériels d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur.

Cochez la case (une seule) de la rubrique où vous désirez voir figurer votre PA
☐ Clubs ☐ Contacts ☐ Recherche de programmes ☐ Recherche de matériels ☐ Vente de matériels ☐ Divers

Matériel concerné (le cas échéant)
☐ Ordinateur individuel de table ☐ Ordinateur de poche ☐ Divers — Êtes-vous abonné ? ☐ oui ☐ non

* Ces petites annonces gratuites sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial et relatives à l'informatique individuelle : recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences, recherches de programmes et de documentation, etc. Les annonces de ventes ou d'échanges de programmes sont refusées systématiquement.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans avoir à fournir de justification.

Cette grille ne peut être utilisée plus de 3 mois après la sortie du présent numéro.

63

SERVICE LECTEURS

5 place du Colonel-Fabien

75491 Paris Cedex 10
FRANCE

POUR VOUS ABONNER OU POUR COMMANDER D'ANCIENS NUMÉROS

Complétez la carte ci-contre et adressez-la acompagnée de votre règlement à l'ORDINATEUR INDIVIDUEL (service abonnements).

BELGIQUE :
Soumillion
28 avenue Massenet
1190 Bruxelles
Versement : Société Générale 2100405 835-39.

SUISSE :
19 route du Grand-Mont
CH 1052 Le Mont-sur-Lausanne
Versement : Caisse d'Épargne et de Crédit, 10-2418 1052 Le Mont, compte courant n° 650 156-7.

CANADA :
LMPI
9345 rue de Meaux,
Saint-Léonard
Québec H1R 3H3

FRANCE ET AUTRES PAYS :
5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

Tarif d'abonnement (1 an, 11 numéros) : France : 210 FF TVA 4 % incluse ; Belgique : 1 750 FB ; Suisse : 67,5 FS ; Canada* : 30 $; autres pays* : 320 FF. *Étudiants* (justificatif indispensable) : France : 165 FF ; Belgique : 1 595 FB ; Suisse : 52,5 FS ; autres pays* : 256 FF.

Prix d'un numéro antérieur France : 23 FF ; Belgique : 186 FB ; Suisse : 7,5 FS ; autres pays : 33 FF.

* Tarif par avion : Afrique francophone (sauf Zaïre) : 370 FF (*Etudiants* : 326 FF) ; Amérique, autre Afrique, Moyen-Orient, Océanie : 465 FF(*Etudiants* : 421 FF) ; Asie : 545 FF (*Etudiants* : 501 FF).

Complétez votre information grâce au service lecteurs en utilisant la carte ci-contre

(Cerclez les numéros des différentes informations qui vous intéressent)

magazine
de l'informatique pour tous

Tendances

Non, ce n'est pas un PC de plus ! A l'heure où nous mettons sous presse, c'est-à-dire à l'aube du Sicob, la nouvelle du moment est sans conteste l'annonce par IBM de son dernier OI, le PC/AT, que nous décrivons dans ce magazine.

Surprise, ce PC-là est non seulement différent des trois précédents, mais sa technologie est à la hauteur. Plus de médisances, un méga-octet sur une seule disquette, IBM aussi sait le faire. Adieu au 8088, voici le 80 286, et la mémoire est même de 256 Ko, extensible à 3 Mo. MS/Dos au contraire est toujours là, et la compatibilité est maintenue, au moins du bas vers le haut. Il ne s'agit donc pas d'une révolution. IBM n'est pas le premier à surpasser le PC, mais il n'est jamais trop tard pour bien faire.

L'avenir du PC se retrouve assombri, le PC/XT étant actuellement plus cher que la version de base du nouvel AT. Mais des aménagements de prix sont toujours possibles et c'est une gamme qu'IBM construit.

L'OI

SOMMAIRE DU MAGAZINE

A savoir ..... p. 71
Actualité ..... p. 75
Nous avons lu ..... p. 83
Quoi de neuf ? ..... p. 89
Vie des clubs ..... p. 93
Agenda ..... p. 99

MICRO-ORDINATEUR
16 K - 48 K - 64 K

HECTOR: le surdoué de la famille

Jouez : C'est passionnant !

Micro-ordinateur très performant, Hector est aussi un formidable compagnon de jeux. Infatigable partenaire de toute la famille, il s'adapte à l'âge et à la force de chacun.

Gérez : Avec plaisir !

Budget familial, dépenses, prêts, Hector est le financier infaillible de la maison. Malin, Hector peut aussi calculer vos chances de gain au tiercé ou au loto ou bien encore organiser votre cave à vins.

Apprenez : C'est facile !

Professeur patient, Hector vous apprend tout aussi facilement l'arithmétique, la musique ou les échecs. Ami des cordons bleus, il vous indique, pour telle ou telle recette, les proportions exactes suivant le nombre de convives.

Créez : C'est captivant !

Hector vous initie au langage BASIC : un langage simple et universel qui vous permet de créer vos programmes. Ensuite, tout vous est permis. Vous "pilotez" Hector par l'intermédiaire de votre clavier.

OFFRE SPECIALE VENTE PAR CORRESPONDANCE

- Basic interne
- Mémoire évolutive
- Lecteur-enregistreur intégré
- Clavier professionnel AZERTY
- Boîtier solide
- Alimentation secteur incorporée
- Deux manettes de jeux
- Branchement téléviseur direct
- Sortie imprimante (48 K et 64 K)

Plus de 120 logiciels (cassettes) de jeux, gestion, éducation.
Plusieurs langages disponibles.
Graphisme 16 teintes.
Plus de 200.000 sons possibles !
Hector existe en 3 versions : 16 K, 48 K et 64 K.

Le micro-ordinateur 16 K avec Basic interne, lecteur-enregistreur intégré + 1 cordon d'alimentation + 1 cordon Péritel + 3 logiciels + 1 manuel Basic + 2 manettes de jeux :

285 F

PAR MOIS PENDANT 12 MOIS + 290 F* à la commande.
Prix comptant : 3 290 F**.

* Prix total crédit CETELEM compris : 3 710 F**.
T.E.G. 24,90%. ** Frais de port en sus.

Garantie 1 AN pièce & main d'œuvre

POLARIS FU ION R.C. B 950 005 173

LIVRES AVEC VOTRE ORDINATEUR !

MANUEL BASIC.

Cet excellent manuel vous apprend immédiatement et facilement le BASIC. 240 pages, très nombreux exemples.

AVEC LE COFFRET LOISIRS-PLUS (48 K)

- Cassette "Hector-Man" ; Un grand classique du jeux d'action
- Cassette "Basic Bilingue" ; Pour écrire ou afficher vos instructions aussi bien en français qu'en anglais
- Cassette "Vidéograph" ; Pour exprimer votre créativité graphique.

AVEC LE COFFRET MICRO-LOISIRS (16 K)

- Cassette "Le Baroudeur" 1 passionnant jeu d'aventure
- Cassette "Formule 1" ; Adresse et réflexes mis à rude épreuve
- Cassette "Colorimage" ; Pour devenir 1 maître dans l'art du dessin vidéo.

Référence 159 du service-lecteurs (page 66)

EN VENTE PAR CORRESPONDANCE et dans nos magasins :

LILLE : 99, rue Nationale.
AMIENS : 110, rue du Ml de Lattre de Tassigny.
STRASBOURG : 15, rue des Francs-Bourgeois.
ROUEN : 43, rue des Carmes.
ARRAS : 74, rue Gambetta.
REIMS : 9, rue de l'Arbalète.
VALENCIENNES : 11, avenue Clémenceau.
CAMBRAI : 9, rue d'Alsace-Lorraine.
DOUAI : 58, rue de la Mairie.

POPSON
LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE

23911

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

A retourner à POPSON : B.P. 2001 59011 LILLE Cedex

Sans engagement de ma part, envoyez-moi une documentation complète sur les 3 versions d'Hector (16 K, 48 K et 64 K) et ses multiples possibilités.

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

IBM fait des gammes

Le nouveau PC d'IBM on en parlait, maintenant on l'a vu, aux Etats-Unis du moins. Il se nomme PC/AT, AT comme *Advanced Technology*. Ce qualificatif lui viendrait de son processeur, un magnifique Intel 80286, 16 bits jusqu'au bout des ongles. Le PC/AT reprend bon nombre des caractéristiques du PC tout court, puisque la compatibilité a été recherchée mais il lui est nettement supérieur : la capacité des disquettes, plutôt famélique sur le modèle actuel, passe à 1,2 Mo et la mémoire vive, 256 Ko en version de base, est extensible jusqu'à 3 Mo. Le PC/AT sait gérer un et même deux disques durs, dont la capacité atteint 20 Mo. Le prix annoncé aux Etats-Unis est de 3 995 $, pour une configuration avec un lecteur de disquettes et 256 Ko, et pour 5 795 $, on peut acheter un PC/AT avec 512 Ko de MEV, un lecteur de disquettes et un disque dur.

Le système d'exploitation propose le changement dans la continuité : un PC/Dos version 3.0 a été mis au point ; il est monoposte, semble-t-il, et permet d'utiliser les logiciels du petit frère. Une version multitâche multi-utilisateur, le PC/Xenix, fonctionnant sous un dérivé d'Unix conçu par Microsoft, devrait être annoncée en octobre. En même temps, IBM sortirait un logiciel Top-View, destiné à toute la gamme de PC et conçu pour travailler avec plusieurs programmes apparaissant tous à l'écran en autant de « fenêtres ». Un réseau local spécial IBM PC a été présenté dans la foulée, connectant jusqu'à 72 ordinateurs. Pour quand l'importation en France de ces merveilles ? IBM France ne dit rien, on attend...

Le marché français : un tiercé gagnant

Une récente enquête menée auprès de dix experts et portant sur une estimation des ventes d'ordinateurs individuels de plus de 15 000 FF ttc en France en 1983 donne un chiffre global de près de 74 000 unités vendues. Le tiercé de tête des constructeurs étant Apple (avec une part de 39 %), suivi d'IBM (10 %) et de Victor (8 %).

Big Mac à l'engrais

Les rumeurs vont bon train. Ce jeune Macintosh devrait prendre du poids en passant à 512 Ko. C'est pour bientôt, disent les uns. Impossible, rétorquent les pessimistes, les circuits de 256 Kbits, indispensables à une telle cure, sont encore beaucoup trop chers. En attendant, les esprits s'échauffent et l'on parle d'autres perfectionnements, à commencer par des microdisquettes double densité, soit 800 Ko. Sony, le fournisseur, serait un spécialiste en la matière. Et puisque nous en sommes aux bruits de couloirs, pourquoi pas un Macintosh avec *deux* lecteurs de disquettes, comme les concurrents ? Apple, interrogé, *n'exclut pas cette possibilité*.

Un pari intéressant

La société américaine Intertec a présenté à la dernière NCC de Las Vegas un nouveau modèle, le Headstart, muni de deux processeurs (un Z 80 et un 8086), dont la mémoire varie selon la version de 128 à 1 000 Ko. La principale originalité de la machine réside dans le pari lancé par le constructeur : un appareil sera fourni gratuitement à toute personne capable de trouver sur le marché un ordinateur aussi performant et moins cher. C'est une affaire, d'autant que le modèle disposant de 512 Ko et d'un seul lecteur de disquettes coûte tout de même 3 500 $.

Sinclair, action !

A défaut de pouvoir acheter le QL, on pourra au moins acquérir des actions Sinclair, puisque la société de Sir Clive doit être sous peu cotée en Bourse... mais, pour en rester à l'insaisissable QL, une lueur d'espoir traverse la Manche – Sinclair crée une antenne en France. Il s'agirait d'épauler l'importateur Direco, essentiellement pour la distribution de cette Arlésienne.

La guerre des prix

La peur, l'incertitude et le doute régnent sur le marché américain de l'informatique individuelle. Les baisses de prix de 18 à 23 % annoncées par IBM font craindre à bon nombre de fabricants une guerre des prix dans laquelle ils risquent de perdre gros. Pour certains, IBM cherche à pallier une chute des ventes en récupérant un marché sur lequel son PC Junior ne s'est pas imposé. D'autres voient dans cette guerre une réponse d'IBM au succès enregistré par Apple avec son Macintosh et son 2c. Quoi qu'il en soit, cela ne semble pas affecter les dirigeants de cette firme, John Sculley ayant déclaré qu'IBM cherchait à « éliminer certaines compagnies, ce qui fait de la place pour Apple », car ces baisses de prix n'auraient « aucun effet sur Apple, mais de dramatiques conséquences pour d'autres ».

A SAVOIR

Charlie Brown va-t-il s'y retrouver ?

Leading Edge Products, fabricant de matériel informatique, annonce la sortie d'un OI familial répondant au nom de Peanut. Il semble que cette marque ait été déposée voilà plus de deux ans, avant que ne coure le bruit d'une imminente annonce, par IBM, d'un nommé... Peanut. Espérons tout de même que Charlie Brown reconnaîtra les siens !

Du laser pour les OI

Après la Thinkjet, imprimante à jet d'encre, Hewlett Packard passe à la technologie laser avec la Laser Jet. Un procédé encore onéreux, puisque la machine est vendue 3 495 $ aux Etats-Unis, mais rapide : la vitesse d'impression atteindrait environ huit pages par minute. Destinée aux HP 150 et IBM PC, la Laser Jet devrait être commercialisée en France.

Vertex V 185 un disque de 85 Mo

Présenté à la NCC de Las Vegas en juillet dernier, donc pas encore disponible en France, le V 185 de Vertex est un disque de 13 cm donné pour une capacité de 85 Mo. Le résultat, paraît-il, d'une nouvelle méthode pour obtenir une grande densité...

Une arrivée massive de QL est annoncée pour le mois d'octobre. Cette marée sera de plus, ce qui ne gâche rien, équipée de claviers Azerty. On croit rêver. Les Français effectivement, peuvent continuer à rêver car cette annonce a été faite par Drion Computers, l'importateur belge de Sinclair. Chez notre Direco, rien à signaler.

Informatique pour handicapés

L'association Pédagogie médicale appliquée s'intéresse aux handicapés et à l'aide que pourrait leur fournir l'informatique. Un dossier sur ce thème devrait être disponible à la rentrée ; la PMA réalise et diffuse certains logiciels spécialisés. Par ailleurs elle vient de créer une série de stages autour de ce thème et met à la disposition de tous un numéro *Informatique et Handicap*, le (7) 800 93 90 où l'on obtient des renseignements sur les nouveaux produits, testés par l'association. (Voir notre rubrique « Formation » p. 95.)

Le Dragon était britannique, il est maintenant espagnol. Dragon 32 et 64 seront désormais fabriqués à Caceres (Estramadure). La société anglaise Dragon Data vient en effet d'être achetée par Eurohard, dont 70 % des capitaux sont fournis par le gouvernement espagnol. A priori, rien ne change du côté de l'importation en France, le Dragon passera par les Pyrénées en camion au lieu de traverser la Manche en bateau.

Fujitsu étudie actuellement des circuits de mémoire à bulles de 1 Mbit, mais Hitachi, de son côté, prétend déjà travailler sur des circuits de 4 Mbits.

Deux étudiants de l'université de Paris VII viennent de mettre au point une configuration expérimentale avec un OI (TO 7) et un vidéodisque... une belle perspective.

Pour la première fois aura lieu en Chine une exposition internationale d'informatique, électronique et télécommunication. China Comm 84 se tiendra du 5 au 13 novembre 1984.

Tramiel Technology, récent acquéreur d'Atari, devrait bientôt annoncer un concurrent du Macintosh pour 1 200 $.

Digital Research annonce pour le PC et ses compatibles un nouveau système d'exploitation, le Concurrent PC/Dos, capable d'émuler CP/M, MS/Dos et PC/Dos.

Marathon des logiciels

Ils ont planché. Ils ont gagné. Au deuxième Festival du logiciel de Villeneuve-lez-Avignon, le jury, c'est-à-dire le public, a tranché. Difficile tâche devant l'abondance de programmes présentés. Ils ont tous tourné devant les yeux des visiteurs, à qui nous demandions, par fiche interposée, de porter un jugement. Les organisateurs – *L'Ordinateur Individuel*, la Fondation de France, RTL, le CIRCA, l'Agence de l'informatique et le Crédit mutuel – ont décerné leurs prix.

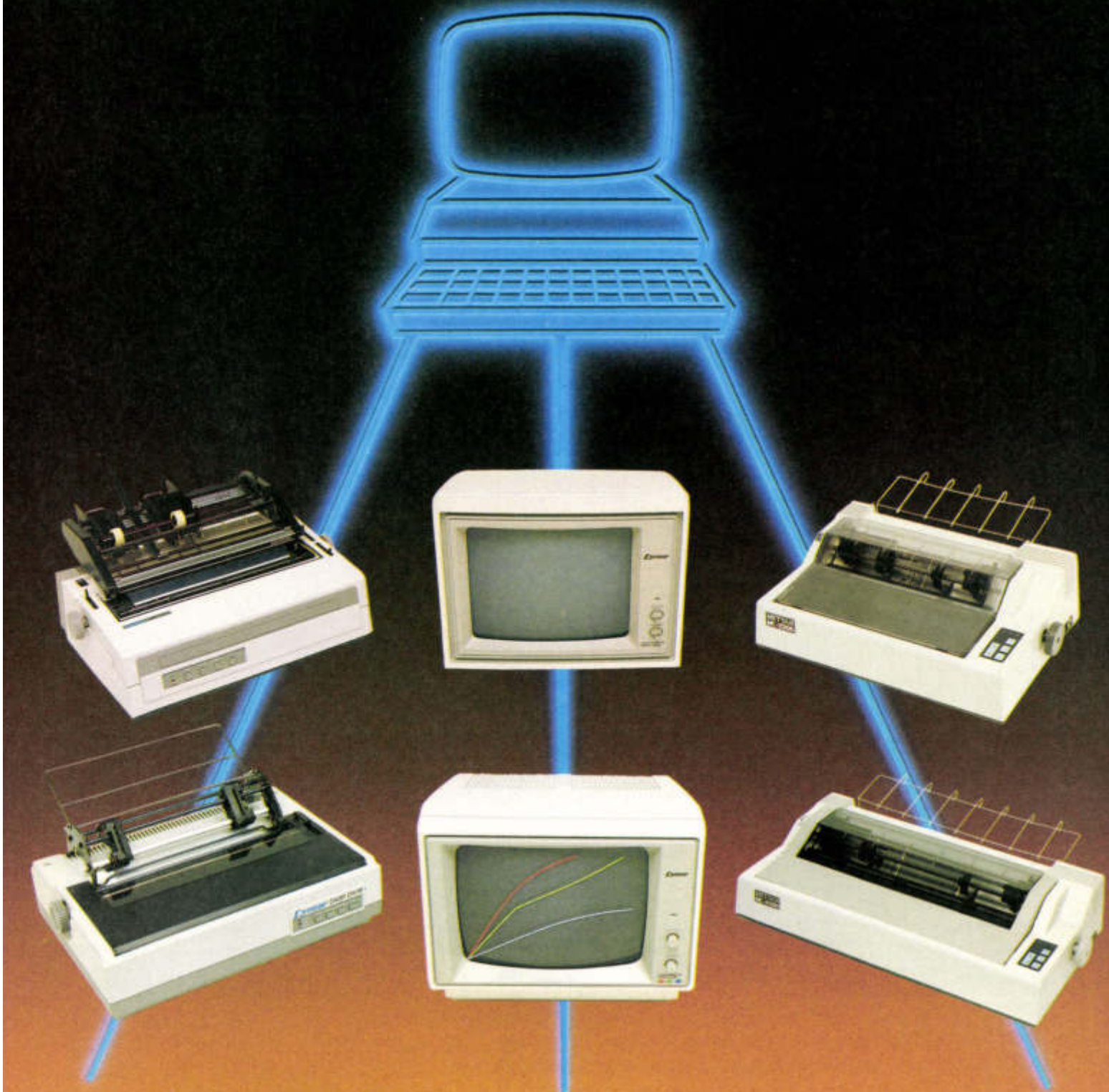
Du carnet de santé aux jeux éducatifs, il y avait de tout à Villeneuve. Imaginez, imaginez, il en restera toujours un festival.

- **Grand Prix du Festival du logiciel** à M. Sornin (29 ans) pour *Transat*, jeu éducatif sur Apple 2 (simulation d'une course transatlantique à la voile).
- **2e Grand Prix du Festival du logiciel** à M. Lépine (32 ans) pour *Billard*, jeu éducatif sur TO 7 (simulation de coups de billard).
- **Prix RTL** à M. Ghez (38 ans) pour *Carnet de santé*, logiciel de vie pratique sur TO 7 (gestion du carnet de santé d'un enfant).
- **Prix de la créativité offert par *L'Ordinateur Individuel*** à M. Sola (34 ans) pour *Logodomi*, logiciel d'enseignement sur TI 99/4A (l'ordinateur visualise des phrases que compose l'utilisateur).
- **Premier Prix de la Fondation de France** à M. Weinachter (44 ans) pour *Schtroumfe-moi un mot*, logiciel d'enseignement sur Apple 2 (apprentissage de la lecture et de l'écriture).
- **Second Prix de la Fondation de France** à M. Sola (34 ans) pour *Mon premier calcul*, logiciel d'enseignement du calcul sur TI 99/4A.
- **Prix « jeunes » offerts par le Crédit mutuel** à M. Giacomi (15 ans) pour *Hit-maker*, logiciel d'apprentissage de la musique sur ZX Spectrum et à M. Roman (28 ans) pour *Ernest*, jeu vidéo sur TO 7.
- **Prix offerts par l'Agence de l'informatique** à M. Lalisse (27 ans) pour *Microciel*, logiciel éducatif sur Oric 1 (apprentissage des constellations et des étoiles) ; M. Sola (34 ans) pour *Souvenirs, Souvenirs*, jeu éducatif de développement de la mémoire sur TI 99/4A ; M. Nicoud (36 ans) pour *Lutin*, logiciel de création de personnages sur TO 7 ; M. Chantraine (18 ans) pour *Lama*, logiciel d'aide à la mémorisation sur TI 99/4A.
- **Prix « clubs » de l'Agence de l'informatique** au club Adémir, pour *Para 2*, jeu sur Goupil 2 (ce jeu logique est basé sur des concordances de couleurs).
- **Prix offert par le département du Gard** pour un logiciel développé dans le département à M. Tork (15 ans) pour *Rallye*, sur Oric Atmos.
- **Prix du logiciel d'aventure offert par Innélec** à M. Anquetin (17 ans) pour *Les Conspirateurs de l'ombre*, jeu d'aventures sur Apple 2.
- **Prix du logiciel éducatif offert par Vifi-Nathan** à M. Prévost (40 ans) pour *Dessin technique*, logiciel d'apprentissage de lecture de dessins sur Apple 2.
- **Mentions spéciales du jury pour l'originalité ou la qualité de finition** décernées à M. Pommier (30 ans) pour *Centrale hydraulique*, logiciel d'enseignement sur Apple 2 ; M. Cruells (31 ans) pour *Zoolympic*, jeu d'adresse sur Oric 1 ; M. Beaubernard (36 ans) pour *Le Trident de Neptune*, jeu vidéo sur Oric 1.

Des logiciels déjà édités ont aussi été primés. Leurs éditeurs reçoivent les diplômes correspondants.

- **Grand Prix du logiciel édité, attribué par le Festival du logiciel et TF1** à *Pillage cosmique*, jeu d'adresse sur Spectrum, édité par Ediciel.
- **Deuxième Grand Prix du logiciel édité** à *Pictor*, logiciel de dessin sur TO 7, édité par Vifi-Nathan.
- **Prix spécial du jury** à *Mimi*, logiciel d'éducation sur Commodore 64, édité au Québec par Logidisque. Ce logiciel n'est, à ce jour, pas édité en France : l'enfant, 3 à 6 ans, génère des séquences de dessins animés correspondant aux lettres de l'alphabet.

LES COMPATIBLES DISPONIBLES.



LES IMPRIMANTES

Dyneer DW 16 / DW 20 / DW 36
Pour toutes les applications traitement de texte sur micro - Un courrier personnalisé (16 types de caractères disponibles) - La qualité professionnelle - Largeur d'impression : 80, 132 colonnes - Vitesse DW 16 = 14 cps / DW 20 = 17 cps / - DW 36 = 31 cps - Buffer 2 KB standard - Extensible jusqu'à 48 KB (DW 36) - Options : introducteur feuille à feuille - Entraînement continu du papier par picots - Interface série ou parallèle.

LES MONITEURS

Dyneer 12 MHI et 14 CMI
Exceptionnelle qualité de définition - Visualisation parfaite en 80/25 - Performances et confort d'utilisation - 12 MHI : monochrome (phosphore vert) 12" Zone d'affichage : 210 x 152 mm. 14 CMI : 16 couleurs 14" Zone d'affichage : 248 x 180 mm.

LES MATRICIELLES

MC 2.200 et MC 4.200
Interface série ou parallèle - Vitesse d'impression : 180 pcs - Largeur : 80 colonnes (MC 2.200) et 132 colonnes (MC 4.200) - Grand choix de buffer : 2 KB standard extensible jusqu'à 128 KB. 4 copies - Graphique haute résolution - Qualité courrier.

Une gamme de compatibles avec l'ensemble des micros ordinateurs. Des matériels de haute qualité, disponibles immédiatement. La garantie d'un bon choix technique et économique.

Technitron MEMBRE DU GROUPE **Dyneer**

8 avenue Aristide-Briand - 92220 Bagneux - Tél. (1) 657.11.47 - Télex : Tectron 204.792

Le conseil professionnel avant vente, le service professionnel après-vente.

LBP

La fiabilité maximum même dans les conditions d'utilisation les plus sévères!

SICOB
Stand 34026 Niveau 3D
Stand OEM n° 617

Nous avons amélioré la qualité dans les moindres détails pour que vous n'ayez plus à vous soucier des conditions d'utilisation de vos disquettes.

- La pochette du type HR* résiste à une température de 60 degrés C.
- La couche de particules magnétiques entièrement testée par ordinateur procure des signaux fiables et constants.
- Un traitement de surface magnétique extrêmement fin pour une vie prolongée.

Choisissez les disquettes Maxell pour la restitution intégrale de vos données!

* (HIGH-TEMPERATURE RESISTANT)

YREL
Importateur et clientèle OEM
SIÈGE: Z. I. de Buc - Rue Fourny B. P. 40
78530 BUC - Tél.: (3) 956.81.42 - Télex: 696 379

domel
Distributeurs et revendeurs
Val-d'Argenteuil - 1, place Honoré-de-Balzac
95100 ARGENTEUIL - Tél.: (3) 411.54.54.

maxell®
supports magnétiques
la fiabilité

Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · 4000 Düsseldorf 11 · Tél.: 00 49/2 11/59 51-0 · Tx.: 8 587 288 mxl d

Référence 161 du service-lecteurs (page 66)

Magnum : un portatif qui a du cœur au ventre

Original. Léger. Puissant. Australien. Tel est le Magnum, avec ses cinq logiciels intégrés et 96 Ko de mémoire vive permanente. Il est désormais importé en France par SMT (le papa des Goupil). Poids : 3,5 kg. Prix : 35 000 FF ttc.

L'ordinateur portatif est à la mode : écran à cristaux liquides de taille confortable se rabattant sur un clavier type machine à écrire, mémoire permanente, alimentation autonome, esthétique compacte, et le tour est joué. Le Magnum, nouveau venu dans cette famille, est le premier ordinateur fabriqué par la firme australienne Dulmont. Il est distribué sur le plan international par une société jusque-là spécialisée... dans les montres.

Ce petit australien se présente comme une boîte verdâtre, de 30 × 28 × 5 cm, pesant 3,5 kg, dont l'écran orientable sert de couvercle, protégeant le clavier dans les transports. Fermé, le Magnum a l'aspect d'un parallélépipède presque parfait dont rien ne dépasse, pas même une poignée. La petite taille de l'écran à cristaux liquides est assurément l'un des points faibles de la machine : 8 lignes de 80 caractères. Si ces chiffres étaient respectables il y a encore quelques mois, les récents progrès dans ce domaine les rendent maintenant modestes. Le constructeur annonce d'ailleurs pour bientôt, en option, des écrans de 16 puis 25 lignes de 80 caractères.

Le clavier est pour l'instant Qwerty, mais le constructeur nous a promis une version Azerty avec accent (1). Sa qualité est bonne, et la frappe honnête ; il manque un pavé numérique (simple problème de place), mais les touches de fonctions programmables ne font pas défaut. Le processeur est un 80186, réputé pour sa rapidité, et de la même famille que le 8088. Le Magnum n'est pas pour autant un compatible IBM PC, avec lequel il peut toutefois échanger des fichiers de données.

(1) Le modèle importé en France aura un clavier Azerty accentué, ne sera pas verdâtre, et son écran aura 16 lignes de 80 caractères.

Rien à redire sur les interfaces, l'appareil n'en manque pas : il possède, en version standard et dans le boîtier, une interface parallèle, deux interfaces série RS 232C et une sortie vidéo 25 lignes de 80 caractères. On regrette beaucoup l'absence d'un modem intégré, organe que l'évolution par sélection naturelle fera certainement apparaître sur ce type de machines qui sont essentiellement baladeuses.

Voici un ordinateur qui joue la carte de la mémoire morte : six logiciels sont stockés sous cette forme : MS/Dos 2.0 ; Basic 86 de Microsoft : Magwriter, logiciel de traitement de texte inspiré de Wordstar ; Magcalc, tableur qui ressemble beaucoup à Multiplan ; un logiciel permettant de gérer un agenda et un carnet de téléphone, ainsi qu'un logiciel de télécommunications. Tous ces programmes occupent 128 Ko de MEM, gérés par le Sed comme une disquette. Le Magnum ne manque pas de cartouches : la MEM est extensible à 384 Ko grâce à deux modules de 128 Ko enfichables dans des logements situés de part et d'autre du support de l'écran. Cette solution permet d'obtenir un système opérationnel dès la mise sous tension : un argument de poids pour un ordinateur portatif.

La mémoire vive du Magnum pourrait faire mieux : 96 Ko sont disponibles en standard, extensibles à 256 Ko. Une partie est utilisable en disque virtuel. Associé à la technologie C/Mos, ce principe assure une mémoire de masse à accès rapide, mais de faible capacité. Avec la baisse du prix des mémoires, ce procédé représente un concurrent sérieux pour les mémoires à bulles (plus coûteuses et plus lentes) et les lecteurs de microdisquettes (encore moins rapides, plus gourmandes en énergie et moins fiables).

Au chapitre des extensions futures sont annoncés : lecteurs de minidisquettes et disque dur. *TLA*

S.F.C.E. présente

L'Ordinateur Personnel 550

le Rival

Pour être considéré comme un Rival sérieux, il faut :

- un microprocesseur 16 bits pour une puissance de calcul accrue
- une mémoire interne de 128 K octets extensible
- un Basic graphique 8 couleurs livré en standard.

Il faut aussi présenter un gage de sérieux :

- posséder un lecteur de disquettes
- utiliser le système d'exploitation MS DOS
- être compatible avec l'Ordinateur Personnel IBM

Pour être le rival, il faut un argument de poids : **le prix :** 9.990 F HT* suffisent pour se l'offrir ; le prix d'un véritable ordinateur personnel professionnel, avec en prime la fiabilité SANYO.

à partir de **9 990 F***

Avec dans le rôle du Rival : 550 de SANYO

Suivant vos objectifs, SANYO propose plusieurs puissances, plusieurs modèles, le choix des Rivaux.

	Nombre de disques		Disque dur
550	1	160 K	—
555	2	160 K	—
555-2	2	360 K	—
555-3	2	720 K	—
555-4	2	720 K	10 M

S.F.C.E.

**Prix au 1.09.84*
Ordinateur 550 sans écran
9.990,00 F H.T. - 11.848,14 F TTC

SFCE, une Société Française, ayant réalisé en 1983 un C.A. de 250 MF, dont 35 MF à l'export.

SFCE, c'est :

- ***la distribution exclusive de SANYO en France,***
- ***la conception des matériels SANCO,***
- ***les départements péri-informatique et OEM,***
- ***plus de 300 points de compétence en France.***

Veuillez me faire parvenir une documentation sur le 550 SANYO O1

Nom _____ **Sté** _____

Prénom _____ **Fonction** _____

Adresse _____

Code postal _____ **Tél.** _____

Bon à découper à retourner à SFCE 8, avenue Léon Harmel, 92167 Antony Cedex

ARCANE Communication

L'Amstrad, un anglais haut en couleurs

L'Amstrad doit à son concepteur anglais une présentation astucieuse et des performances notables, et à sa fabrication coréenne un prix avantageux : 3 000 FF ttc avec moniteur noir et blanc.

Le CPC 464 ressemble à un jouet grâce aux couleurs qui égayent son boîtier, aux touches vertes, bleues et rouges, et à quelques gravures multicolores. Sa présentation de matière plastique noire est pourtant assez sérieuse. La disposition des touches mécaniques est Qwerty, malheureusement, accompagnée d'un pavé numérique et de touches d'éditeur qui facilitent grandement l'introduction et la mise au point des programmes.

Autre bon point pour l'Amstrad : l'intégration du système. Le magnétophone est incorporé, ce qui économise quelques fils, et l'alimentation est installée dans le moniteur couleurs ou noir et blanc vendu avec la machine. Il suffit donc d'un raccordement secteur, et de deux prises, à brancher du moniteur vers l'ordinateur. L'excellente qualité d'image est due à ce choix d'un moniteur, alors que les ordinateurs équivalents s'approprient tout bonnement le téléviseur familial.

Un inconvénient ? Oui : l'absence de connecteur de cartouches de jeu sur le boîtier – branchement toujours appréciable sur un ordinateur familial. Il faudra donc se résoudre à utiliser le magnétophone, dont la vitesse de lecture-écriture s'élève tout de même à 1 000 ou 2 000 bauds (le choix s'opère automatiquement en lecture).

Les connecteurs présents permettent de brancher une imprimante, un lecteur de disquettes (pas encore disponible), des poignées de jeu et un amplificateur hi-fi. Il y a de quoi admirer la qualité graphique et sonore : trois modes de résolution graphique et texte sont accessibles. Le mode normal autorise 4 couleurs, à choisir parmi les 27 de la palette disponible, et accorde une résolution de 320 × 200 points, soit 40 colonnes en texte. En mode 2, l'écriture se fait sur 80 colonnes (agréable avec un tableur ou en traitement de texte), et l'affichage passe à 640 × 200 points en 2 couleurs. La basse résolution donne 200 × 160 points, plutôt un avantage, en 16 couleurs et 20 colonnes de texte. La musique se joue sur 7 octaves et 3 voies, avec possibilité de modification des paramètres d'enveloppe. Un vrai synthétiseur !

Un Basic classique mais enrichi de nombreuses astuces

Le Basic réserve une agréable surprise. Son concepteur, Locomotive (!), l'a réalisé sur des bases proches du standard Microsoft. Il y a ajouté un bon nombre d'instructions originales et utiles comme CAT, qui donne un catalogue des fichiers présents sur une cassette, WHILE...WEND pour la programmation *à la Pascal*, ou WINDOW, qui répartit des fenêtres d'affichage à l'écran. Des dispositifs intéressants sont opérationnels directement sous Basic, telle la redéfinition des touches autorisant entre autres la création d'un clavier Azerty ou d'entrées directes des mots clefs du Basic. A signaler également dans ce domaine quatre horloges utilisables pour gérer des interruptions : l'instruction AFTER...GOSUB, par exemple, effectuera le branchement à un sous-programme après un temps déterminé. La richesse de ce Basic fait oublier la pauvreté du catalogue de logiciels, pour le moment uniquement constitué de jeux. On attend pour bientôt un traitement de texte et un tableur.

L'Amstrad me paraît un bon ordinateur d'initiation à la programmation. Il se révèle agréable d'emploi avec son clavier mécanique et son magnétophone intégré. Son Basic puissant, ses capacités sonores et graphiques sont d'excellents atouts pour un matériel que son prix rend très abordable.

XdL T ■

LE MTX 512 : tout dans les options

Cet ordinateur présenté par Memotech a fière allure : à partir d'une version de base somme toute classique, ses extensions le situent à la limite du professionnalisme – non sans augmenter la note initiale qui est de 3 500 FF ttc.

Le solide boîtier noir en aluminium anodisé donne au MTX un air incontestablement sérieux. Le clavier mécanique impeccable inspire confiance : un toucher franc, complet et de surcroît Azerty. Le pavé numérique est hélas confondu avec les touches d'édition, les chiffres étant obtenus en pressant en même temps la touche SHIFT – petit défaut gênant. A l'extrême droite, il reste encore de la place pour huit touches de fonction programmables, un attribut tellement pratique que l'on devrait le considérer comme indispensable. Aucun doute : il s'agit d'un Anglais très sérieux. Dommage que le gros transformateur extérieur, même en aluminium anodisé, lui redonne quelque peu l'allure du petit familial classique.

La face arrière de l'appareil a de quoi impressionner. Sept connecteurs coexistent sur la version de base : deux prises de poignée de jeu, une sortie moniteur, deux pour un téléviseur (Sécam et Péritel), une interface parallèle et la sortie cassettophone. On regrette l'absence d'une interface série RS 232C. Celle-ci est optionnelle et l'on peut même en placer deux, à condition bien sûr d'y mettre le prix.

Le Basic du MTX est suffisamment puissant mais plutôt déroutant, à la fois par sa structure et son mode d'emploi. Le jeu d'instructions et de fonctions mathématiques est relativement limité et, s'il connaît le ELSE, il ignore par exemple le USING, et l'affectation des variables passe nécessairement par l'emploi de LET. De même, l'exploitation graphique est puissante, mais ses caractéristiques en désorienteront plus d'un. Elle permet de belles applications, sous réserve d'une programmation minutieuse. La résolution est en effet excellente : 256 × 192 points, et ce en 16 couleurs, fournissant en standard quarante colonnes en mode texte. Fonction assez classique mais toujours intéressante, le Basic sait promener des lutins sur l'écran grâce à un minimum d'instructions. Il offre en outre la possibilité inhabituelle de diviser cet écran en plusieurs fenêtres. Les effets sonores, quant à eux, sont nettement réduits : ils ne peuvent sortir que sur une voie et obéissent à une instruction unique qui, même suivie de plusieurs paramètres, ne transformera jamais le MTX en instrument de musique.

Le MTX 512 est donc un bon ordinateur en version de base, mais ne mérite pas des louanges excessives. En revanche, lorsque son propriétaire a déboursé le prix d'extensions supplémentaires, ce Britannique devient un ordinateur vraiment passionnant. Tout d'abord, il accepte l'adjonction de mémoire vive jusqu'à 512 Ko, cette quantité respectable étant gérée « par page », puisque le processeur Z 80 (8 bits) ne sait adresser que 64 Ko en même temps. La mémoire morte pourra également être étendue et des nouveaux circuits donneront accès à d'autres langages tel le Pascal ou le Forth.

Une mémoire qui s'étend, s'étend... jusqu'à 32 Mo...

Deux unités de minidisquettes (13 cm) sont incluses dans un boîtier séparé (le « FDX »), qui (option d'option) comprendra en plus une carte 80 colonnes. Comme son nom l'indique, cette dernière doublera le nombre de caractères par ligne mais fournira surtout la possibilité d'utiliser CP/M. Grâce à cette carte, la machine sera dotée d'un supplément de mémoire vive (option d'option d'option), géré en disques virtuels auxquels le fabricant a donné le joli nom de « disques silicium » et plafonnant... à 32 Mo ! Excusez du peu. Le prix de cette extension n'est pas encore communiqué, mais ce sera très probablement le principal défaut de cette originale mémoire de masse.

Avec tous ces accessoires, le MTX 512 devient un ordinateur complet et tout à fait performant. La version de base présente certes un intérêt, mais elle ne démarque pas suffisamment le MTX de ses concurrents. En accédant à CP/M, elle acquiert une tout autre dimension, bien entendu coûteuse pour son propriétaire. *XdLT*

INFORMATIQUE SERVICE

42, Rue Parcheminerie - 49000 ANGERS
Tél. (41) 88.47.06 - Télex 720 - 845
Commandes téléphoniques et renseignements au (16-41) 88.47.06

ZX 81 580 F
LANGAGE MACHINE du ZX 81 **96**

EXTENSIONS
RAM 16K 360
RAM 48K 790
Interface parallèle 350
Câble interface parallèle 150
Boitier intégration du ZX 81 890
Clavier mécanique 490
Etc...

JEUX
Missions Défense (compatible carte graph.) 85
Pacman Gulp 75
Stock car 75
Etc...

GESTION
ZX multifichiers 150
Etc...

UTILITAIRES KITS
PRET A BRANCHER

SPECTRUM 48K UHF français
avec manuel français **2045**

SCRIPTUM
Le traitement de texte français du Spectrum
250 F

MULTIFICHIERS
Le programme français de gestion de tous vos fichiers sur Spectrum
250 F

EXTENSIONS SPECTRUM

Kit Ram 48K 575
interface parallèle 395
Câble interface 150
Interface péritel avec câble 395

ANTI-LUNE
Une cassette qui vous donnera le mal de l'air !
89 F

ORIC 1
ATMOS

MANUEL DE RÉFÉRENCE

138
+ 15 (port)
153

ORISCRIBE
Le traitement de texte français de l'ORIC 1 et de l'ATMOS **250**

LM Plus
Compilateur Basic pour ORIC1 - Atmos **250**

AS des AS
Éditeur-assembleur-désassembleur **160**

Demandez nos catalogues ZX 81, Spectrum et liste des revendeurs

Et puis
Magnétophones testés ZX :
Sans compteur **290**
Avec compteur **490**

- Moniteur Phosphore vert* **995**
Moniteur Couleur* **3635**
Imprimante COSMOS 80* **3526**
(Matricielle, graphique traction et friction)

ASSEMBLY LINES
Le Langage machine de l'APPLE //, //e, //c

120
+ 15 (port)
135

Imprimante Seikosha GP 500
Interface parallèle ZX 81
Câble et driver imprimante
100 feuilles listing
3070 •

Imprimante COSMOS 80 F/T
Interface parallèle Spectrum
Câble + driver 16 et 48K
Traitement de texte SCRIPTUM
100 feuilles de listing •
3995

EXTENSIONS
UTILITAIRES
JEUX

Pour tout Spectrum
Interface Péritel
Moniteur Couleur
Jeu Diamant
3790 •

Les prix sont donnés TTC
Ils sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
C.P. et Ville : .....
.....
Téléphone : .....
Matériel concerné : .....
Date : .....
Signature,

Référence 163 du service-lecteurs (page 66)

BON DE COMMANDE INFORMATIQUE SERVICE

42, Rue Parcheminerie 49000 ANGERS

Qté	DESIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			+
			+
			+
	☐ Je désire recevoir le catalogue ..... contre 2 timbres à 2,10 F	SOUS-TOTAL	=
	☐ Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement)	+ 30 F	+
	☐ Participation aux frais de port et emballage sauf colis de plus de 5 kg	5 % du sous-total avec un maximum de 40 F.	+
	* Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû	TOTAL	=

RENTRÉE TONIQUE POUR VOTRE MICRO !!

20 nouveaux softs super vitaminés

T07 - T070 - M05

PULSAR II 140 F

Un superbe jeu d'arcade en perspective, entièrement en langage machine et sonore !

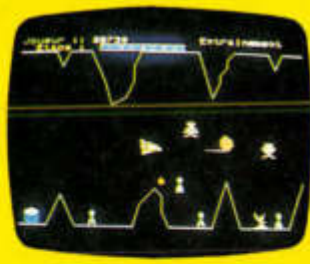
Aux commandes d'une navette spatiale, vous devrez survoler la planète PULSAR et détruire les installations ennemies : bases, radars, réserves de carburant, vaisseaux d'attaque... etc...

Un jeu de 9 tableaux différents au graphisme superbe, et dont vous ne vous lasserez pas.

Attention, au cinquième tableau, seul le centre de l'étoile est un point faible.

Le niveau du jeu est progressif, mais au départ, nous vous conseillons le mode entraînement.

☐ Petit nuage rouge... Votre adresse est payante, vous venez de disloquer une fusée ennemie.



☐ La bataille continue avec de nouveaux tableaux et l'apparition de nouvelles créatures. Soyez prudent, les difficultés vont croissant.

T07 - T070 - M05

ELIMINATOR 120 F

Option facultative : manette de jeu

Ce superbe jeu d'arcade, sonore, simule un combat galactique entre un vaisseau spacial piloté par le joueur et une multitude d'extra-terrestres aux formes et aux propriétés diverses.

Ce jeu entièrement graphique est écrit 100% langage machine, pour assurer une bonne interaction et une grande vitesse de jeu.

☐ Voici des extra-terrestres bien particuliers, apparaissant spontanément sous forme de cocons et munis de protection invincibles, de temps en temps.

☐ Ultime effort... Regagnez votre vaisseau en franchissant un dernier nuage aux propriétés bien étranges...

Vous avez écrit des logiciels pour micro ordinateurs si vous voulez être édités contactez-nous.

70 programmes pour

ORIC 1 – ATMOS – COMMODORE 64
SEGA-YENO – SPECTRUM – Z X 81 – ALICE
VIC 20 – THOMSON M05 - T07 - T070

Demandez notre NOUVEAU CATALOGUE

N° 1 DU LOGICIEL FRANÇAIS POUR MICRO FAMILIAUX
160, rue Legendre 75017 PARIS - Tél. (1) 627.43.59 +

Référence 164 du service-lecteurs (page 66)

DEMANDE DE CATALOGUE

Joindre 2 timbres à 2,10 F pour participation aux frais d'envoi

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ C.P. _____ TEL. _____

Si vous désirez recevoir gratuitement l'Autocollant LORICIELS, cochez la case ci-contre ☐

LASER 3000 : UN COMPATIBLE SURPRENANT

Le Laser 3000, largement extensible, utilise un Basic Microsoft, version améliorée de l'Applesoft, et affiche une compatibilité partielle avec l'Apple. Son prix est raisonnable : 6 000 FF ttc pour l'unité, 9 640 FF ttc avec disquette et interface d'émulation Apple.

En essayant le Laser 3000, on se croirait revenu quatre ou cinq ans en arrière, à l'époque où les OI s'orientaient nettement vers l'amateur, le manipulateur d'octets et le fanatique de l'extension. Le Laser 3000 ressemble à un ordinateur de ces temps héroïques par sa souplesse d'adaptation, le nombre des extensions disponibles et ce *je ne sais quoi* qui le rend passionnant à programmer. Il est vrai, que le Laser doit une bonne part de ces appréciations à ses ressemblances avec l'Apple 2. Il se présente d'ailleurs comme compatible. Attention, il ne s'agit pas d'une de ces trop parfaites imitations, simples copies meilleur marché. Le Laser atteste au contraire de qualités propres que ne possède pas son glorieux modèle.

L'unité centrale contient l'électronique de base du système (dont 64 Ko, extensibles jusqu'à 192 par une seule carte 128 Ko) et supporte les 82 touches d'un clavier mécanique réussi, avec un pavé numérique séparé et huit touches de fonctions à triple rôle. On regrette d'autant plus la disposition Qwerty des touches que l'importateur semble décider à laisser dans ce triste état, sans le moindre accent.

Toutefois, le Laser est bien équipé ; c'est là une de ses principales qualités. Il possède en standard des dispositifs qui sont autant d'options sur l'Apple 2 : affichage sur 80 colonnes et interface parallèle, sans oublier l'indispensable branchement Péritel. A ce propos, et pour en rester à la comparaison avec son « modèle », l'image couleurs obtenue sur le téléviseur est de qualité nettement supérieure à celle fournie par l'Apple 2 et sa carte : *Chat mauve*.

D'autres accessoires complètent au besoin la version de base : un lecteur de disquettes avec son contrôleur (les deux pour 3 000 F ttc) et une sortie RS 232C (690 FF ttc). S'y ajoutent également – dans un boîtier optionnel – les cartes d'extensions prévues pour l'Apple. Une carte supportant un processeur Z 80 et donnant accès à CP/M est disponible, tandis qu'une autre comportant un 8088 est annoncée. Cette électronique se raccorde sur les flancs de l'ordinateur et lui confère un air un peu boursouflé.

A la mise sous tension, l'écran annonce le générique du Basic, avec la signature Microsoft. Ce Basic respecte en fait la syntaxe Applesoft, dont bien des lacunes ont pourtant été comblées. Un programme écrit pour l'Apple – plus exactement (attention) pour le *Basic* de l'Apple – tourne donc sans problème sur le Laser, mais les suppléments apportés simplifieront la tâche du programmeur, particulièrement dans le domaine des graphismes et des sons.

Des instructions spécifiques dessinent des formes géométriques ou, mieux, jouent de la musique, sans POKE fastidieux. L'ordinateur dispose pour s'exprimer de quatre voies sonores, qui sortent à la fois sur le haut-parleur du téléviseur et le petit transducteur interne. Le vocabulaire recèle quelques autres bonnes surprises, comme SWAP, une instruction ingénieuse échangeant directement le contenu de deux variables.

La compatibilité avec l'Apple des programmes en Basic ne se retrouve pas dès qu'il s'agit de langage machine, qui rend indispensable l'installation d'une carte spéciale. Pourtant, même avec cet accessoire, des problèmes subsistent. Si le système d'exploitation Dos 3.3 fait parfaitement son travail, le tout nouveau Prodos, qui lui est bien supérieur, refuse totalement de s'occuper du Laser. Des problèmes semblables surviennent avec les progiciels. Multiplan devient très fantaisiste quand la largeur de l'écran choisie est de 80 colonnes, mais, même en se contentant de 40 caractères par ligne, le logiciel ignore les flèches de déplacement du curseur et ne reconnaît que les CONTROL E, S, D, X, tapés avec deux doigts. Quant à Applewriter, il refuse de tourner. Les choses s'arrangent nettement avec CP/M, lorsque l'ordinateur est équipé de la carte Z 80. Ainsi, dBase 2 ne pose aucun problème et Wordstar accepte de fonctionner après une légère reconfiguration.

Cependant, la compatibilité n'est pas tout. La machine en elle-même est réussie, elle a de quoi séduire les amateurs de programmation. Ses meilleurs atouts : un bon Basic, des périphériques relativement bon marché (en particulier le lecteur de disquettes et son contrôleur), et, via la carte Z 80, l'accès à CP/M.

XdLT ■

SICOB BOUTIQUE
Stand n° 162

LA SELECTION

IBM

L'Ordinateur Personnel

Le standard de la micro-informatique commercialisé par des connaisseurs et des spécialistes.

Une nouvelle puissance au service de votre Entreprise, complétée par un grand choix de périphériques compatibles et d'options. Et, bien sûr, des programmes performants pour votre secteur d'activité.

apple

Macintosh

Lisa

La gamme professionnelle APPLE, présentée et supportée par des spécialistes. Un outil de travail, de loisirs culturels, d'éducation et de communication au service de tous, renforcée par un grand choix de périphériques et de logiciels adaptés à votre application.

Référence 165 du service-lecteurs (page 66)

SERVICES COMPRIS

DE L'ÉTUDE PRÉALABLE A LA RÉALISATION "CLÉS EN MAIN"

LE CONSEIL

Avant d'investir, STIA vous aidera à trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins, et à vous former. Les spécialistes de STIA vous proposent de comparer matériels et logiciels. A vous de comparer le support STIA.

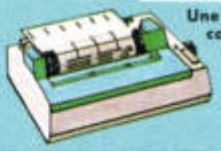
LOCAMICRO

Micro-ordinateurs et périphériques disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année.
Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.
Consultez-nous au 532.80.01.

MAINTENANCE

La maintenance STIA est assurée par une équipe de techniciens expérimentés, en ses locaux comme dans toute la France.
Selon vos besoins, STIA propose :
- le dépannage express en ses ateliers et sur le site,
- les contrats de maintenance annuels personnalisés S.O.S. Micro au (1) 532.80.01

PÉRIPHÉRIQUES



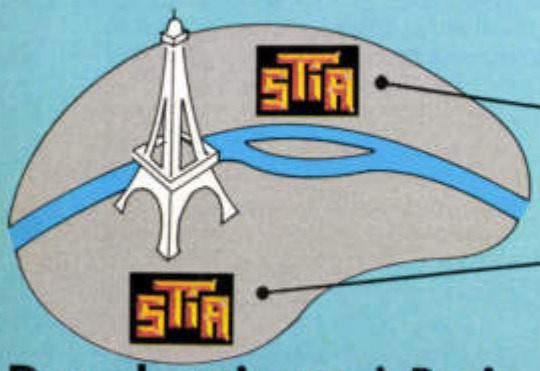
Une large gamme de périphériques compatibles avec les grandes marques de micros est disponible, afin de constituer la configuration adaptée à votre application (imprimantes marguerites QUME, mémoires de masse Xebec,...).

BIBLIOTHÈQUE

STIA vous propose tous les ouvrages actuellement disponibles sur la micro-informatique, son utilisation, ses applications.
Plus de 300 titres disponibles.

CONSOMMABLES FISA diffusion

STIA est point de vente de FISA diffusion spécialiste du consommable.
Un grand choix de fournitures informatiques.
Tous ces petits accessoires sans lesquels votre vie d'informaticien serait impossible.



Deux boutiques à Paris

Rive gauche :

7-11, rue Paul-Barruel 75015 PARIS. Tél. (1) 306.46.06.
Ouvert du lundi au samedi inclus, de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h.
Métros : Vaugirard - Volontaires.

Rive droite :

87, boulevard Voltaire 75011 PARIS. Tél. (1) 338.52.00.
Ouvert du mardi au samedi inclus, de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h. Métros : Voltaire et Saint-Ambroise.

LES PROMOTIONS DU MOIS

COMPRENANT :
- APPLE //c
128 Ko, 80 colonnes, 1 lecteur de disque intégré, 2 interfaces série, couleur RVB/Péritel
- LOGICIEL CX BASE 100
gestion de fichiers
- IMPRIMANTE MATRICIELLE
80 c/s - bidirectionnelle - entraînement - friction/traction

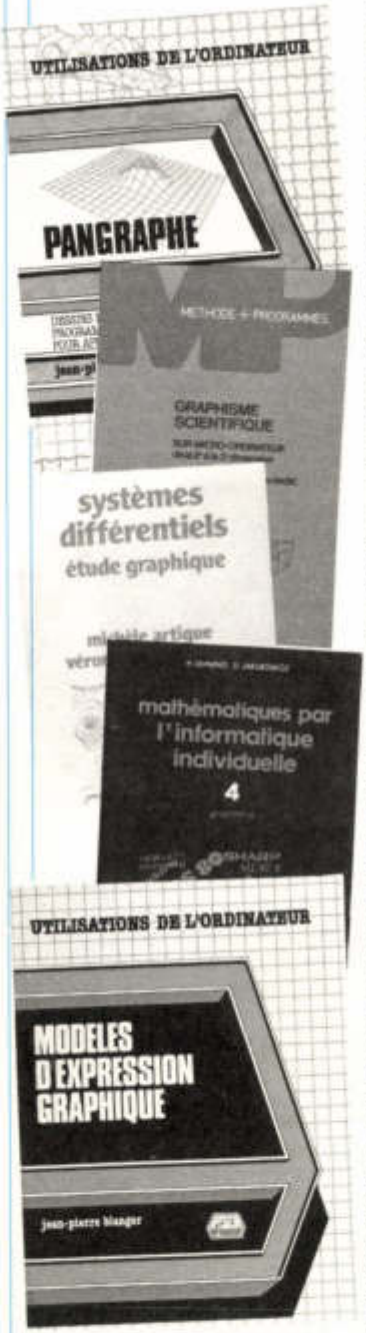
PRIX TTC : 16 900 F

Disque dur XEBEC de 10 Méga formatés. Compatible : APPLE et IBM. Complet avec interface et logiciels.

~~18 200 00~~ F HT 17 290 F HT

les livres du mois

Les écoles ont rouvert leurs portes, sur les pupitres trônent souvent des ordinateurs individuels. Voici quelques livres pour bien les utiliser.



L'une des plus importantes applications concrètes de l'OI se développe aujourd'hui à une vitesse foudroyante : le tracé de graphiques sur écran et/ou sur imprimante-table traçante à fortiori. Rien d'étonnant à ce qu'entre mars et avril 1984 soient parus les quatre premiers livres de cet ensemble, le cinquième date, quant à lui, de 1983.

Pangraphe
Dessins en trois dimensions Programmes en Basic pour Apple 2

Jean-Pierre Petit
Collection « Utilisations de l'ordinateur »
Editions du PSI
Lagny, 1984
Broché, 128 pages
Prix : 100 FF ttc

Jean-Pierre Petit est connu pour sa série des aventures d'Anselme Lanturlu. Dans ce livre accompagné d'une disquette pour Apple 2 48 Ko et consacré à une initiation à la CAO (conception assistée par ordinateur), des robots – après la disparition de l'homme – découvrent et commentent deux vieux programmes : Pangraphe objet et Pangraphe dessin. Le premier permet de créer des objets sous la forme dite « fil-de-fer » (popularisée par la publicité), c'est-à-dire, de segments qui en déterminent les frontières naturelles, et de soumettre les fichiers qui les représentent à des rotations, translations, homothéties, etc. Le second gère des ensembles d'objets définis par le premier qu'il concrétise selon les règles de la perspective humaine aplanissant l'espace.

Modèles d'expression graphique

Jean-Pierre Blanger
Collection « Utilisations de l'ordinateur »
Editions du PSI
Lagny, 1984
Broché, 232 pages
Prix : 130 FF ttc

Jean-Pierre Blanger expose, très clairement, sur Apple (avec disquette d'accompagnement), Tandy ou Commodore, le jeu des instructions graphiques simples pour le tracé des courbes mathématiques. Il traite ensuite des surfaces polyédriques (délimitées par des polygones), leur inflige les translations et rotations classiques, puis les hachure et examine leurs parties vues et cachées. Une annexe donne des indications sur des approximations planes (les splines des mathématiciens) d'une courbe passant par n points donnés.

Mathématiques par l'informatique individuelle
Tome 4 : Graphisme

Hervé Lehning et Daniel Jakubowicz
Editions Masson
Paris, 1984
Broché, 112 pages
Prix : 70 FF ttc

On retrouve le même souci chez Hervé Lehning et Daniel Jakubowicz, dans le tome final de leur somme mathématique pour l'ordinateur individuel (l'avant-dernier, consacré aux applications économiques, paraîtra après celui-ci), toutefois sous une forme plus universitaire, avec de très nombreux exercices sur les splines. Ils étudient longuement les surfaces de la forme z = f(x,y), plus générales que les polyèdres, et leurs représentations en perspective cavalière par les « grillages » obtenus en gelant l'une des deux coordonnées x ou y. Les parties cachées sont étudiées par l'algorithme de Wright (dit des *lignes de crêtes)*. Signalons tout particulièrement un chapitre sur les courbes implicites f(x,y) = 0 (ou même f(x,y,z) = g(x,y,z) = 0), très importantes dans la pratique, mais rares dans ce type de livre.

Graphisme scientifique sur micro-ordinateur de la 2e à la 3e dimension
50 applications résolues en Basic

Robert Dony
Collection « Méthode + Programmes »
Editions Masson
Paris, 1984
Broché, 240 pages
Prix : 110 FF ttc

L'ouvrage de Robert Dony, analogue, est cependant plus tourné vers les applications techniques, dessin industriel ou d'architecture (style fil-de-fer par exemple). Il contient également de nombreuses courbes « classiques » – dont les cycloïdales, sous leur nom et sous le nom de bolygones –, des approximations de Fourier, etc. L'auteur étudie avec soin la notion de « fenêtre » et

NOUS AVONS LU

donne l'algorithme de Cohen-Sutherland, en dimension 2 et 3, pour déterminer les parties utiles d'un segment.

On y trouvera bien sûr la méthode des lignes de crêtes pour les parties vues et cachées, et un test de visibilité pour des faces de polyèdre.

Systèmes différentiels
Etude graphique

Michèle Artigue et Véronique Gautheron
Cedic, Fernand Nathan
Broché, 184 pages
Prix : 145 FF ttc

Le cinquième livre, de Michèle Artigue et Véronique Gautheron, très technique, est consacré aux systèmes du type :

$x' = f(x, y)$ $y' = g(x, y)$.

Nous le recommandons pour ses planches très esthétiques qui rappellent certaines cartes du Palais de la Découverte, et pour les listes Basic donnant les méthodes d'Euler et de Runge-Kutta, ordres 2 et 4, sur Goupil et HP 98-25.

Munis de ces volumes (plus quelques autres, dont *Graphisme en trois dimensions* paru chez Eyrolles), nul doute que professeurs et élèves ne retrouvent ensemble, devant leurs écrans, un goût très vif pour la géométrie dans l'espace ! Ce ne sont pas les physiciens qui s'en plaindront...

AW □

Porte ouverte sur... la micro-informatique

M. Obadia-A. Rausch
D. Perragne et le groupe informatique de l'Ecole normale de Metz.
Classiques Hachette
Paris, 1984
Broché, 64 pages
Prix : 16 FF ttc

Porte ouverte sur la micro-informatique se propose de « préparer les enfants à vivre dans leur milieu actuel et futur, en exerçant sur lui une maîtrise pratique autant qu'intellectuelle ». L'une des particularités du livret, signalé par la postface, est de familiariser les enfants avec le monde des ordinateurs, d'éveiller leur pensée logique (algorithmique), bref, de les préparer à accueillir, sans surprise ni dépaysement, la notion de programmation. Or, tout ce travail en profondeur est accompli sans moyens particuliers, sans ordinateur du moins pour 21 des 28 séquences que contient le livret.

Quiconque connaît peu ou prou le monde de l'informatique, se passionnera pour l'adaptation de notions réputées difficiles à l'univers enfantin et sera surpris par la facilité avec laquelle, débarrassées d'un jargon pseudo-scientifique, elles sont assimilées.

Ainsi, les notions de codage, de notation binaire et de norme ASCII (le voilà, le galimatias !) sont abordées de façon simple et lumineuse : les auteurs s'appuient sur l'environnement concret de l'enfant. Dans un premier temps, celui-ci est convié à jouer au décodage d'un ticket de caisse de Supermarché. Il doit retrouver le nom des articles achetés en comparant ce ticket à des dessins représentant divers étalages de ce magasin. Puis, il joue à décortiquer un numéro INSEE, grâce aux indications fournies par la page « renseignements » de l'exercice.

La notion de codage acquise (elle l'est implicitement, le mot codage importe peu), il passe au binaire en dessinant un papillon stylisé dans une grille. Il suffit que des cases soient vides (0) ou pleines (1) pour qu'il constate, le dessin achevé, qu'il pourrait transmettre ce dessin par téléphone, simplement en racontant à un camarade une suite de « vide », « plein », décrivant l'ensemble. Le passage au code ASCII devient proprement... enfantin : des nombres qui codent des lettres, voilà une matière inépuisable pour les jeux de cryptologie !

Dans le même ordre d'idées, la notion d'organigramme découle tout naturellement de la mise au point d'une recette de cuisine (la pâte est-elle bien mélangée ? Non, alors on recommence) ; la notion de test et de séquence itérative se comprend implicitement. Les tris multiclés, de même. Les enfants fabriquent des cartes comportant une rangée de trous. Chaque carte porte le nom d'un animal, et les trous codent certaines caractéristiques de ces animaux (a-t-il des ailes, des poils, des écailles, etc.).

L'encodage se fait en échancrant le trou convenable (avec une pince à Tiercé, par exemple). Dès lors, effectuer un tri revient à enfiler le paquet de cartes sur une série d'aiguilles à tricoter, qui sont autant de critères de tri. On secoue, et toutes les cartes qui tombent correspondent à l'ensemble des critères sélectionnés !

Ce n'est que vers la fin du livret que la présence d'un ordinateur devient souhaitable : car il s'agit de programmer ! Savez-vous que quatre mots de Basic permettent de calculer l'aire d'un triangle, qu'une « tortue télétacticienne » apprend vite à évoluer dans un labyrinthe, pour peu qu'on lui dise quelques mots en Logo ?

Ajoutons que les questions proposées au cours des séquences reçoivent un corrigé dans les deux dernières pages du livret. L'autocorrection est ainsi possible.

Je me suis réjoui à parcourir ce fascicule (peut-être l'enfant qui sommeille en moi s'est-il réveillé brusquement !)

Cette excellente initiation à la micro-informatique servira de support à un enseignement facile à dispenser par des parents ou des enseignants motivés. Les adultes profiteront même de ces leçons.

AM □

Service librairie

La collection complète, les anciens numéros et les dernières parutions de

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Librairie Informatique d'Aujourd'hui
tous vos livres et toutes vos revues

sont disponibles à la
LIBRAIRIE INFORMATIQUE D'AUJOURD'HUI
253, rue Lecourbe, 75015 Paris - Métro : Convention ou Boucicaut, ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h

Référence 170 du service-lecteurs (page 66)

Lire ou ne pas lire

Un roman de science-fiction, des mathématiques, un peu de langage machine... trois livres pour occuper un week-end d'automne.

Softwar
La guerre douce (roman)

Thierry Breton
et Denis Beneich
Editions Robert Laffont
Collection « Best-sellers »
Paris, 1984
Broché, 288 pages
Prix : 75 FF ttc

Mais oui, ils ont du talent ! L'un a vingt-neuf ans, dit la quatrième de couverture. Ingénieur informaticien Supelec, il a fondé des sociétés de logiciels à New York, Paris et Dakar. L'autre – trente et un ans, résident à New York – est spécialiste de littérature américaine. C'est précisément à New York qu'ils se sont rencontrés et, ensemble, ils ont écrit *le* roman de l'été, celui qu'il fallait lire absolument avant la rentrée pour ne pas avoir l'air d'un demeuré.

A l'Est, rien de nouveau. A l'Ouest non plus, d'ailleurs. C'est toujours la guerre, plus tout à fait froide, mais pas encore chaude, la *lukewar* (1), en somme, par mauvaise opposition au *hardware*, (quincaillerie, littéralement : marchandise dure en anglais) qui désigne – subtile plaisanterie – le matériel en comparaison du logiciel baptisé *software* (marchandise molle). Et voici que par référence à ce terme, les spécialistes ont forgé le mot *softwar* (littéralement : guerre douce plutôt que molle) pour désigner une nouvelle forme de lutte, qui consiste à truffer les programmes informatiques sur lesquels reposera la vie entière du pays ennem... pardon ! des partenaires... à truffer donc leurs programmes d'erreurs, d'erreurs invisibles et télécommandables qui les paralyseront. C'est tout ce qu'il faut savoir pour comprendre le titre.

(1) *Lukewarm* : tiède en anglais.

Pour le reste, rien de nouveau non plus : les Russes ont la maîtrise de l'arme idéologique, les Américains, celle de la technique, les Français celle de l'amour et de la gaffe, et les gens de couleurs, celle du terrorisme groupusculaire manipulé, comme il se doit, par l'étranger.

Boston (son *Massachussets Institute of Technology*), Moscou (son KGB, ses dirigeants impénétrables, son appareil bureaucratique impitoyable), Krasnoïarsk, Sibérie orientale (son centre de calcul), Paris (son Harry's bar, son Palais du Luxembourg, ses politiciens à maîtresses), Washington DC (sa CIA), Genève (son Hilton, ses grandes conférences internationales) – les lieux se succèdent avec un sens du montage très cinématographique (je verrais bien Antenne 2 racheter les droits pour le feuilleton du vendredi, avant *Apostrophes*).

Les personnages, les actions ont l'air éparpillés au début, mais le programmeur sait où il va, et les fils se croisent et se nouent avec une science consommée du sous-programme, dont on se demande d'abord ce qu'il fait là, avant de voir les lignes qui l'appellent et le rendent indispensable.

Complot international, mystère, érotisme, action,

POUR VENDRE OU ACHETER VOTRE MICRO...

ORDIN'OCCASE

DEPOT-VENTE ORDINATEURS
PERSONNELS ET FAMILIAUX

ouverture 17 Sept. 1984

8, Bd Magenta 75010 PARIS Tél. 208 12 90 (Métro République)

APPLE · ATARI · COLECO · COMMODORE · EPSON · IBM · ORIC · PHILIPS · SORD · TANDY · TEXAS · THOMSON

Référence 171 du service-lecteurs (page 66)

NOUS AVONS LU

sentiments, surprises, attendrissements, technologie, suspense, sabotage, politique, coups de poings (parcimonieux) – la liste des variables est alléchante et leur affectation judicieuse.

Quoi de plus admirable chez Thierry Breton et Denis Beneich ? Leur talent d'auteur, d'homme d'affaires ou d'informaticien ? A la lecture de *Softwar*, on a du mal à dissocier les trois : ce livre comble tellement l'attente du lecteur, le découpage et les rebondissements sont si parfaitement programmés et le produit tellement attirant que ce n'est sans doute pas un hasard si Laffont l'a publié dans sa collection « Best-sellers ». *FJB*

Méthodes de calcul numérique

Claude Nowakowski
Editions du PSI
Lagny, 1984
Tome 1
Broché, 144 pages
Prix : 90 FF ttc
Tome 2
Broché, 184 pages
Prix : 110 FF ttc

Le deuxième tome de « Méthodes de calcul numérique » vient d'être publié aux éditions du PSI. Une des originalités de cette édition est la sortie simultanée d'une disquette pour Apple 2, qui reprend tous les programmes des deux ouvrages : les programmes proposés sont intéressants, et ne pas avoir à les frapper est bien agréable. J'ai eu l'occasion d'essayer cette disquette et je dois dire que le fait d'accéder aussi facilement aux programmes, et de pouvoir très rapidement comparer les résultats de plusieurs méthodes de calcul m'a semblé un avantage incontestable.

Le tome 1, sorti depuis déjà quelque temps, propose plus de trente programmes en Basic (écrits pour un TRS 80 modèle 1) permettant de résoudre divers problèmes : résolution d'équations non linéaires, racines d'un polynôme, calculs matriciels, interpolation, intégration, résolution d'équations différentielles, etc. La démarche est excellente : chaque programme est proposé avec des explications très complètes sur la méthode retenue, et sur les problèmes de précision rencontrés. De plus un organigramme permet de suivre la démarche algorithmique utilisée. Des compléments théoriques et des exercices accompagnent certains chapitres.

Le tome 2 est encore plus attrayant, puisque les programmes proposés sont fournis en Basic et en Pascal, et les explications mathématiques sont très étoffées. Le lecteur intéressé y trouvera des éclaircissements sur les diverses méthodes d'approximation des fonctions, sur les méthodes de Householder de partitionnement pour le calcul matriciel, sur des méthodes particulières de résolution d'équations différentielles, et sur les équations aux dérivées partielles (équations elliptiques, équation de la chaleur, équations hyperboliques, etc.). Voilà un ouvrage qui devrait permettre à un large public de s'informer et de mieux connaître un domaine jusque-là réservé à des spécialistes (les méthodes proposées ne sont que depuis peu accessibles aux ordinateurs individuels). *JC*

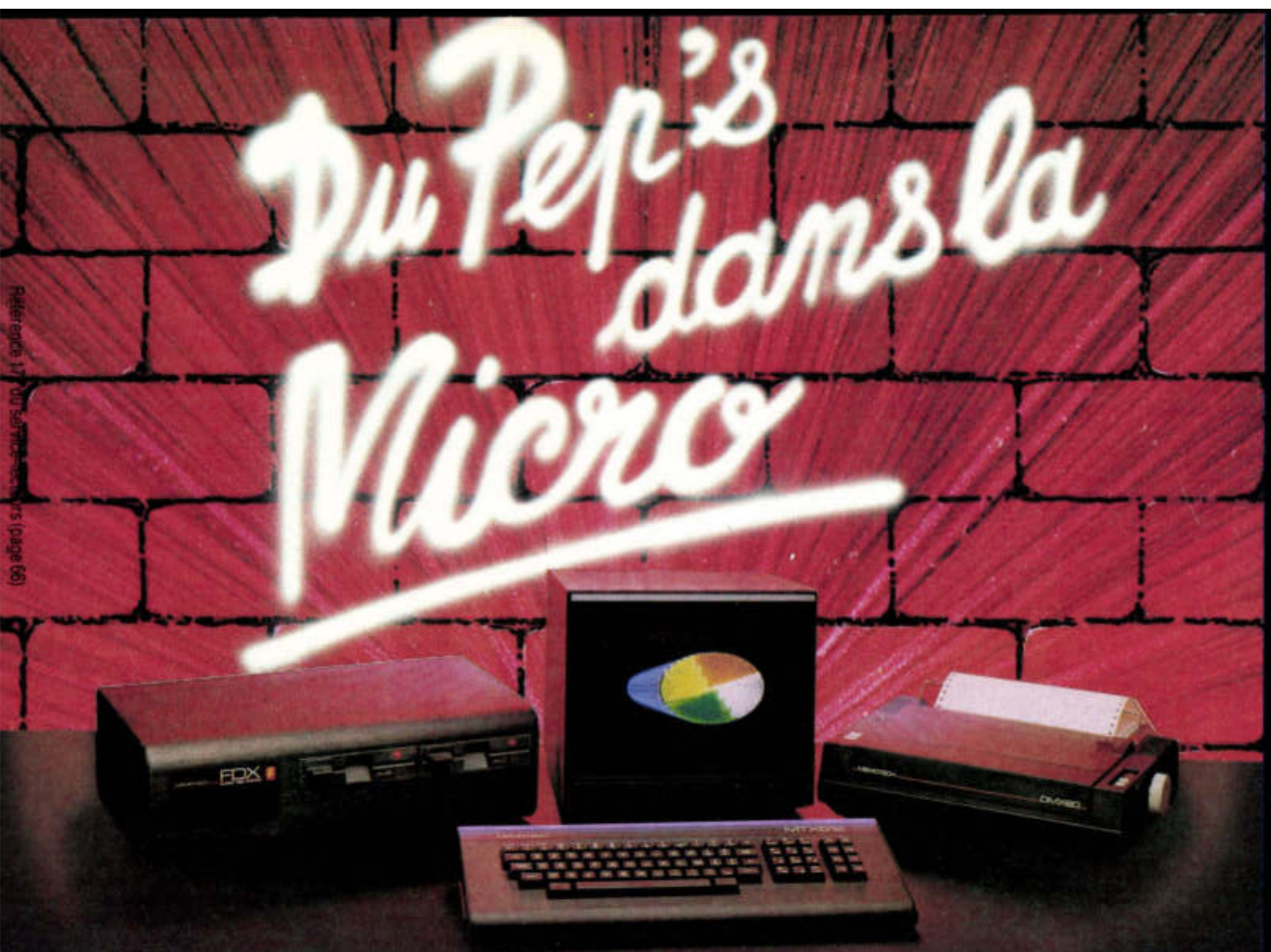
Le langage machine du ZX Spectrum

Ian Stewart, Robin Jones
Cedic, Fernand Nathan
Paris, 1984
Broché, 144 pages
Prix : 78,50 FF ttc

Certes ce livre s'adresse, comme son nom l'indique, aux propriétaires de ZX Spectrum, mais aussi à tous les possesseurs d'ordinateurs muni d'un Z 80. Il s'agit en effet d'un assez bon cours de programmation sur ce processeur. Sa principale qualité est d'être abordable, et nous pouvons saluer cet effort pédagogique des auteurs qui ne considèrent plus le langage machine comme une discipline pour spécialistes et initiés, et qui ne tentent plus de rendre leur discours le plus inaccessible possible. Je garde un assez mauvais souvenir des premiers manuels sur les processeurs, qui n'étaient que des dictionnaires d'instructions.

Les auteurs commencent en douceur, la technique utilisée est celle de la pseudo-machine et consiste à décrire la structure interne et le fonctionnement d'un processeur qui n'existe pas vraiment et dont les instructions sont très simples et peu nombreuses ; une excellente recette pour faire démarrer le débutant.
La description du Z 80 lui-même est ensuite agrémentée de nombreux exemples de programmes, la plupart inutiles, mais qui ont le mérite de mettre en valeur les deux meilleurs avantages du langage machine : la concision et la rapidité.
On peut cependant regretter que les auteurs ne mettent à la disposition du lecteur qu'un simple moniteur en Basic comme outil de programmation.
On aurait préféré, bien sûr, un éditeur-assembleur, il en existe de nombreux dans le commerce, qui ont tous un important noyau commun.
Enfin, ce livre est une adaptation de l'anglais et quelques coquilles se sont glissées (lors de la traduction ?), coquilles qui rendront perplexes plus d'un débutant ! *TLA* ■

Du Pep's dans la Micro



TOURNÉ RÉSOLUMENT VERS L'AVENIR.
La supériorité de la gamme MTX réside dans sa simplicité et dans sa capacité d'adaptation et d'évolution. Dès le premier jour, un MTX est opérationnel pour initier, jouer, créer. Parallèlement, il facilite votre apprentissage en vous offrant un manuel en français très explicite et en intégrant trois langages dont deux très accessibles à un débutant (le NODDY et le BASIC MTX). Au fur et à mesure de votre progression et de la complexité des tâches que vous lui confiez, le micro MTX se complète d'accessoires et de périphériques les plus à même de répondre à vos besoins. Ce sont pour vous les garanties de conserver un matériel de haute performance. Mais vous pouvez aussi acquérir immédiatement un matériel évolué sous système CP/M avec clavier AZERTY, pour résoudre tous vos problèmes professionnels (gestion, traitement de texte, comptabilité...).

LSX LOISIRS.
Une grande bibliothèque de logiciels (jeux, éducation, gestion familiale) est disponible sur la gamme MTX de base sous la forme de cassettes magnétiques ou de cartouches de ROM : échec, simulateur de vol, Math 1, Physique 1, FORTH et PASCAL.

LSX PROFESSIONNEL.
Lorsque vous gérez vos applications à travers le lecteur de disquettes FDX, vous avez d'origine accès au système d'exploitation CP/M. Il vous est offert un traitement de texte (New Word) et un tableur (Supercalc). De plus, vous pouvez utiliser l'une des plus importantes bibliothèques de logiciels professionnels (CP/M).

Pour tous renseignements, consultez un de nos revendeurs (liste p. 88) ou écrire à Beauvais Matic au 123, rue du Château - Boulogne 92100 - pour recevoir une documentation complète.

UNITÉ CENTRALE
- Microprocesseur Z 80 A 4 Mhz
- RAM : 48 K (MTX 500). 80 K (MTX 512). Extensible à 512 K
- ROM : 24 K
- Clavier AZERTY accentué + pavé numérique
- Langage : BASIC MTX Moniteur assembleur/désassembleur NODDY MTX
- Affichage : péritélévision ou moniteur vidéo composit ou PAL/UHF. Minuscules - majuscules 40 col. x 24 lignes
- Graphique : 256 x 192 pts x 16 couleurs
32 lutins
8 écrans virtuels
- Son : 4 canaux x 8 octaves
- Connexions : 2 connecteurs pour manettes de jeu
1 sortie CENTRONICS
2 bus Z 80

EXTENSIONS
- Carte 80 colonnes couleur
- Carte RS 232 C
- Carte réseau 255 MTX (node ring)
- Disques silicium 256 K
- FOX 600 : système double lecteurs de disquette (320 K chacun)
2 lecteurs de disquette
1 carte 80 colonnes couleur
Incluant CP/M*, Supercalc*, New Word
- FDX 650 : système simple lecteur de disquette + silicium disques 256 K
1 lecteur de disquette de 320 K
1 disque silicium de 256 K
1 carte 80 colonnes couleur
Incluant CP/M*, Supercalc*, New Word

* Marque déposée par Digital Reserch
* Marque déposée par SORCIM

BEAUVAIS-MATIC
Le nouveau monde de la micro.

Référence 172 du service-lecteurs (page 66)

LISTE DES POINTS DE VENTE MEMOTECH

02100 - St-Quentin - DOLARE INFORMATIQUE - 15, rue de Guise - (23) 68.40.90.
02800 - La Fère - DOLARE INFORMATIQUE - 25, rue Faubourg Saint-Firmin - (23) 56.48.55.
03200 - Vichy - Ets EIREL - 16, place Jean Jaurès - (70) 98.58.86.
06100 - Nice - MADS - 6, place Grimaldi - Rue Maccarani - (93) 88.04.70 ou 09.79.
06600 - Antibes - LABORATOIRE D'APPLICATIONS ELECTRONIQUES - 35, rue Aubernon - (93) - 34.53.04.
10000 - Troyes - MICROPOLIS - 29, rue Paillot de Montabert - (25) 72.03.79.
11000 - Carcassonne - L'ELEC - 91 bis, rue Bringer - (68) 47.08.94.
12000 - Rodez - SODETI - 21, rue Saint-Cyrice - (65) 42.50.05.
13100 - Aix-en-Provence - FAN-FAN - 10, place de la Mairie - (42) 23.29.91.
13200 - Arles - LUDO - 27, rue de la République - (90) 96.79.03 - et Centre Commercial Fourchon Terciaire - (90) 93.10.26.
16000 - Angoulême - LA BUREAUTIQUE S.A. L'HOMME - 5, rue Fanfrelin - (45) 95.27.37.
17430 - Tonnay Charente - INFOTEL - 193, avenue du Général de Gaulle - (46) 88.40.46.
18000 - Bourges - CDIM - 16, rue Gambon - (48) 24.30.40.
24001 - Périgueux - MPBI - 4, avenue d'Aquitaine - (53) 53.44.28.
26100 - Romans - BY ELECTRONIQUE - 1, rue Bouvert - (75) 02.68.72.
31000 - Toulouse - MICRO DIFFUSION - 34, boulevard Carnot - (61) 22.81.17.
32000 - Auch - PIGE MICRO - 3, rue Arnault de Moles - (62) 05.25.32.
33000 - Bordeaux - MICRO DIFFUSION - 6, rue Ferdinand Philippart - (56) 81.11.99.
34000 - Montpellier - INFORMATIQUE 2000 - Place René Devic Le Triangle - (67) 92.92.17.
34000 - Montpellier - MICROPUS - 15, cours Gambetta - (67) 92.58.83.
35400 - Saint-Malo - PUBLIC ELECTRONIC - 86, rue Ville Pépin Saint-Servan - (99) 81.75.49.
37000 - Tours - ESC TOURS - 247, avenue de Grammont - (47) 05.59.60.
38000 - Grenoble - BY ELECTRONIQUE - 28, rue Denfert-Rochereau - (76) 43.40.49.
38200 - Vienne - LOISIRS ELECTRONIQUE - 6, rue Moïe - (94) 24.45.39.
39000 - Lons-le-Saunier - MICRO 39 - 7, avenue de la Marseillaise - (84) 24.45.32.
42100 - Saint-Etienne - SAINT-ETIENNE COMPOSANTS - 2, rue de Terre Noire - (77) 33.50.14.
44800 - Saint-Herblain - MICRO MANIE - Sillon de Bretagne - (40) 63.07.22.
45000 - Orléans - ELECTRONIQUE SYSTEM CENTRE - 98, rue du Faubourg Saint-Jean - (38) 62.05.17.
49300 - Cholet - CHOLET INFORMATIQUE - 22, rue du Puits de l'Aire - (41) 46.02.40.
51100 - Reims - HERCET MICRO INFORMATIQUE - 70, rue du Barbatre - (26) 82.57.98.
54000 - Nancy - ELECTRONICS LOISIRS - 66, rue du Mont Désert - (8) 341.08.84.
57000 - Metz - LA MICRO BOUTIQUE - 13, rue Paul Bezançon - (8) 775.41.56.
57100 - Thionville - GERIC - Hypermarché rue du Maillet.
59140 - Dunkerque - MICRO VIDEO - 51, rue Alfret Dumont - (28) 65.07.34.
59500 - Douai - DOUAI FUTUR INFORMATIQUE - 28, rue Saint-Jacques - (27) 86.06.06.
63115 - Mezel - AVERNE INFORMATIQUE - Route de Vertaison - (73) 30.89.25.
64000 - Pau - BASE 4 - 11, rue Samouzet.
69006 - Lyon - CREE - 3, rue Bossuet - (7) 824.11.77.
70000 - Vesoul - ELECTRO BOUTIQUE - 3, rue des Ursulines - (84) 76.49.52.
70300 - Luxueil-les-Bains - MICRO-INFO - 6, rue Aristide Briand - (84) 40.17.31.
71400 - Autun - CHB ELECTRONIC - 20, avenue Charles de Gaulle - (85) 52.70.26.
74170 - Saint-Gervais-les-Bains - LES NEVES - Chemin de Fontaine Froide - (50) 93.46.91.
75010 - Paris - P.I.E.D. - 42, boulevard Magenta - (1) 249.16.50.
75014 - Paris - ORDINARION - 199, rue Lossérand - (1) 540.76.49.
75014 - Paris - VTR MICRO Sud - 105, boulevard Jourdan - (1) 545.38.96.
75018 - Paris - VTR MICRO Nord - 54, rue Ramey - (1) 252.87.97.
77000 - Melun - MELUN INFORMATIQUE - 9, rue de l'Eperon - (6) 452.45.88.
80000 - Amiens - SIP INFORMATIQUE - 14, rue Sire Firmin Leroux - (22) 91.08.45.
83200 - Vienne - LOISIR ELECTRONIC - 6, rue Moïe - (74) 85.40.42.
86000 - Poitiers - INFORMATIQUE SERVICE - 14, boulevard Chasseigne - (49) 88.21.93.
87000 - Limoges - RICOCHET - 17 bis, boulevard J. Perrin.
90000 - Belfort - ELECTRON BELFORT - 10, rue d'Evette - (84) 21.48.07.
94300 - Vincennes - ORDIVIDUEL - 20, rue de Montreuil - (1) 328.22.06.
95460 - Ezanville - COMPOSANTS 95 - 50, rue de la Marne - (1) 935.00.69.

BEAUVAIS-MATIC
Le nouveau monde de la micro.

Référence 172 du service-lecteurs (page 66)

ARamis vente par correspondance

... des disquettes haute fiabilité garanties 6 ans (prix par boîte de 10)

5" 1/4 SFSD 19,80 F
SFDD 21,60 F
DFDD 23,90 F
+ 10 F participation aux frais de port et d'expédition par envoi

... un réseau dont les adhérents bénéficient de prix exceptionnels sur accessoires, matériels, logiciels (location pour les logiciels)

EXEMPLES de prix réservés actuellement aux adhérents :
JOYSTICK ..... 150 F
CARTE Z80 ..... 410 F
CARTE interface imprimante...385 F
et tant d'autres...

Adhérez *sans cotisation annuelle* par un achat de disquettes.
OFFRE PROLONGEE JUSQU'AU 31 DECEMBRE

ARAMIS - 34, av. Fernand Lefèbvre
78300 POISSY - Tél. : 965.32.63

B.O.R.G. Paris - 523.52.52

Référence 174 du service-lecteurs (page 66)

DISQUES DURS HAUTE PERFORMANCE (signés CORVUS)

ET SERVICE DE TOUTE CONFIANCE (signé UNIXSYS)

Vos systèmes sont plus performants avec des disques durs CORVUS.
Plus rapides, plus fiables, plus efficaces en multipostes (réseau local OMNINET™).
Et désormais, vos disques durs CORVUS sont mieux servis par UNIXSYS. Plus disponibles, plus vite livrés, plus "suivis".
En outre, ils sont interfaçables avec IBM, Apple, DEC... et les micros les plus représentés sur le marché.
Double plus, double sécurité. Parlez-en à votre distributeur.

Représentant en France :
UNIXSYS
21, RUE CROZATIER - 75012 PARIS
TÉL. (1) 341 27 12 - TÉLEX 215 788

OMNINET est une marque déposée par Corvus

Référence 173 du service-lecteurs (page 66)

Cette rubrique « Quoi de neuf » vous informe des dernières nouveautés concernant les logiciels, les ordinateurs, les périphériques, mais aussi les livres et les stages pour les mois à venir. Des renseignements sur les clubs et sur les sociétés vous sont donnés par régions administratives, et l'agenda vous permet de ne pas manquer les manifestations qui vous intéressent.

logiciels

Un couple à l'école

Arlequin et Diane

Arlequin et Diane-élève, de la société Cassie, sont deux logiciels déjà connus d'enseignement assisté par ordinateur. Arlequin est adapté au travail des enseignants. Il permet la création simple de didacticiels et dispose de nombreuses fonctions d'aide à la conception. Les logiciels créés par Arlequin seront exploités par l'intermédiaire de Diane-élève. Ces deux logiciels sont maintenant disponibles sur Bull Micral 9050 et coûtent 10 100 FF ttc, 3 000 FF ttc pour Diane-élève seul.
Service lecteurs p. 66, référence 1.

Interpréteur

IP Sharp APL/PC

IP Sharp APL/PC (rien à voir avec la firme japonaise du même nom) est un interpréteur APL destiné à l'IBM PC/XT. Il incorpore un système de gestion de fichiers, un éditeur d'écran et quelques utilitaires. Il nécessite un Dos 2.0 et 740 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 2.

Gestion de fichiers

Nogefiche version 2

Nous avons déjà parlé du gestionnaire de fichiers paramétrables Nogefiche dans notre magazine de *L'OI* n° 53. Nogema Informatique nous propose aujourd'hui une seconde version aux capacités supérieures et au prix de 3 200 FF ttc. Nogefiche tourne sur Goupil 3, version Flex 9 ou MS/Dos.
Service lecteurs p. 66, référence 3.

Pour le Pap

Integred Graph

Comme son nom le laisse supposer, Integred Graph est un logiciel graphique qui permet d'effectuer divers types de représentations : courbes, histogrammes, camemberts. Destiné au Pap de Toshiba, ce logiciel utilise les données des fichiers Multiplan, ce qui confère à ce dernier des possibilités graphiques. Integred Graph coûte 1 070 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 4.

Un Québécois

Virgule

Virgule est un traitement de texte pour CBM 64. Il connaît les accents, les recherche et remplacement de mots, la création de fichiers, le postage, permet 80 colonnes sur l'écran et est doté d'un dictionnaire. Prix : 890 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 5.

Logiciel pour tableur

Téléplan

Ce logiciel complète un tableur, en y introduisant lui-même des données, ce qui évite la double saisie. Il autorise la récupération sélective des données. Disponible en français, Téléplan fonctionne sur IBM PC et coûte 9 500 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 6.

Le DAO des architectes

Cadplan

Cadplan est un logiciel de dessin assisté par ordinateur présenté par Mégasoft et Agéna. Il sert à créer, modifier, imprimer toutes sortes de dessins et plans, peut être commandé par une souris ou une table à numériser et autorise divers traitements d'image (copie, découpage, insertion). Il dispose d'une commande « zoom » et permet de travailler sur plusieurs pages superposées. Cadplan coûte 47 500 FF ttc (avec une configuration minimale IBM PC/XT comprenant 320 Ko de MEV, deux lecteurs de disquettes, un port RS 232C, une carte graphique couleurs, écran et souris).
Service lecteurs p. 66, référence 7.

Les étoiles de L'OI (p. 130)

Nom et présentation		Ordinateur	Diffuseur	Prix FF ttc	SL
Cookie	Cartouche	ZX Spectrum 48Ko	Direco International	185	8
3D Space Wars	Cassette	Dragon 32	Goal Computer	200	9
Crocky	Cassette	Oric-Atmos	Loriciels	120	10
Pole Position	Cartouche	CBM 64	Atari France	369	11
Flipper	Cartouche	Yeno SC 3000	ITMC	280	12
Norbert	Cassette	TI 99/4A + Basic étendu	Infogrammes	110	13
Shamus	Cartouche	Vic 20	Procep	420	14
3D Monster Chaze	Cassette	Lynx	Segimex	100	15

ordinateurs

▲ *Ci-dessus, le Sord IS 11 : des logiciels intégrés.*
◄ *A gauche, le Xerox 16/8 qui accepte plusieurs Sed.*
◄ *Ci-contre, le Sony SMC 70G : un OI pour créateur en vidéo.*

Un portatif

Sord IS 11

Le dernier OI de Sord est dans le courant de la mode : portatif. Alimenté par une batterie donnant huit heures d'autonomie, il possède un écran de huit lignes de quarante caractères et un clavier Azerty avec touches de fonction. Comme beaucoup de ses congénères, le Sord recèle, en standard et en mémoire morte, des logiciels professionnels : tableur, agenda, calculatrice, traitement de texte, gestion de fichiers et système de communication. Il est également muni de trois interfaces : série, parallèle et lecteur de codes barres. Le tout pour moins de dix mille francs.

Fiche technique

- Processeur : Z 80A.
- Mémoire : 64 Ko de MEM extensible à 128 Ko (cartouche), 32 Ko de MEV extensible à 64 Ko.
- Ecran : cristaux liquides, 8 lignes de 40 caractères, graphique 64 × 256 points.
- Clavier : Azerty, 72 touches + 6 de fonction.
- Mémoire de masse : lecteur de micro-cassettes intégré.
- Prix : 9 500 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 16.

Ordinateur individuel vidéo

Sony SMC 70G

Difficile de définir cette nouveauté de Sony, amalgame des techniques vidéo et informatique, destinée aux professionnels de la communication (techniciens de studios vidéo, graphistes et responsables de la communication d'entreprise). En effet, ce matériel au prix de quelques extensions, se branche sur un magnétoscope et permet le mixage d'images vidéo et informatiques. Module d'incrustation et de codage Pal, tablette graphique, module de numérisation, générateur de caractères et de graphiques constituent une intéressante panoplie d'options. En série, le SMC 70G dispose d'une interface RS 232C, de deux sorties RVB, d'une sortie imprimante et d'un système de synchronisation. Détail important, il tourne sous CP/M. Son prix : près de 70 000 FF ttc dans sa configuration complète.

Fiche technique

- Processeur : Z 80A, 4 MHz.
- Mémoire : 64 Ko de MEV + 32 Ko de mémoire d'écran.
- Clavier : Qwerty 72 touches, 8 touches de gestion d'écran.
- Affichage : 25 × 80 caractères en mode texte, 4 modes graphiques de 320 × 200 (16 couleurs) à 640 × 400.
- Mémoire de masse : double unité de disquettes 9 cm (2 × 280 Ko).
- Prix : 47 500 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 17.

Deux en un

Xerox 16/8

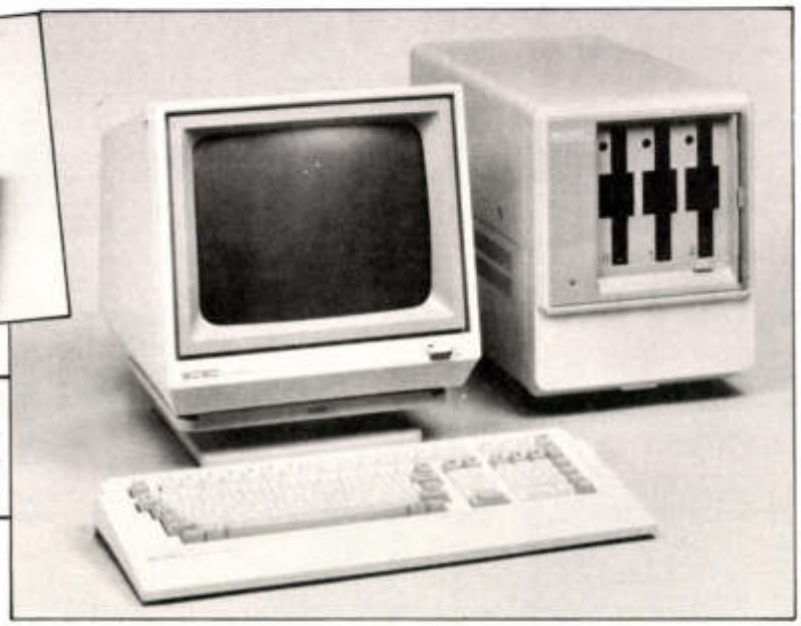
Le Xerox 16/8 comporte deux processeurs disposant chacun de leur propre mémoire : c'est un avantage certain, quoique d'une utilisation délicate, qui, surtout, apporte une très large bibliothèque de logiciels. Le 16/8 est un matériel professionnel qui dispose de deux ports série et de deux ports parallèles et peut être équipé d'un disque dur 8,2 Mo formaté.

Il accueille les systèmes d'exploitation CP/M, CP/M 86, CP/M + et MS/Dos.

Fiche technique

- Processeur : Intel 8086 (16 bits) et Z 80.
- Mémoire : 128 Ko de MEV pour le 8086 extensible à 256 Ko, 64 Ko de MEV pour le Z 80 extensible à 192 Ko.
- Ecran : 30 cm monochrome, 24 × 80 caractères.
- Clavier : extra-plat, pavé numérique, touches de fonction.
- Mémoire de masse : double unité de disquettes 13 ou 20 cm.
- Prix : 40 300 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 18.



L'Electron : une très bonne ▲ résolution graphique. Sord M 343 SX, un OI puissant ► Le Squale avec ses 92 Ko, un vorace ! ▼

Brisera-t-il l'Atom ?

L'Electron

La firme anglaise Acorn Computer n'en est pas à son premier coup. Déjà responsable du BBC – bon succès en Grande-Bretagne – et de l'Atom, qui n'a jamais connu une grande diffusion, elle récidive avec l'Electron que nous avions annoncé il y a quelques mois.

Cet appareil remplacera plus ou moins l'Atom avec quelques solides caractéristiques. Sur 32 Ko de mémoire vive, 29,5 sont destinés à la programmation et à la mémoire d'écran. Celle-ci permet une très bonne résolution graphique (de 640 ×256 points en deux couleurs à 160 × 256 points en seize couleurs) ainsi qu'un affichage de texte sur 40 ou 80 colonnes. Quant au Basic, il s'agit de celui du BBC, très réputé. Ajoutons que l'Electron dispose de sortie UHF-Pal, Péritel (câble en option) et d'un magnétophone à cassettes. Extension mémoire et disquette 8 cm sont prévues. Le prix de la version de base est de 3 000 FF ttc.

Fiche technique

- Processeur : 6502.
- Mémoire : 32 Ko de mémoire vive, 32 Ko de mémoire morte.
- Ecran : 32 lignes de 40 ou 80 caractères, résolution graphique de 640 × 256 points en 2 couleurs, 16 couleurs maximum.
- 3 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 19.

Un gros

Sord M 343 SX

Le Sord M 343 SX est un OI haut de gamme. Il accepte d'emblée crayon optique et souris, et sa mémoire vive de 512 Ko est extensible jusqu'à 6 Mo. Construit autour d'un bus VME, il peut gérer quatre disques durs Winchester de 40 Mo chacun.

Fiche technique

- Processeur : Intel 8086, 16 bits.
- Mémoire : 512 Ko extensible à 6 Mo.
- Ecran : 30 cm monochrome, haute résolution.
- Clavier : Azerty ou Qwerty (programmable), pavé numérique, 2 × 20 touches de fonction.
- Mémoire de masse : double unité de disquettes 13 cm (2 × 1,2 Mo).

Service lecteurs p. 66, référence 20.

Familial avec écran

L'Amstrad CPC 464

Surnommé outre-Manche « Arnold », le CPC 464 de la société britannique Amstrad, plus connue dans le domaine de la hi-fi, prépare son arrivée en France.

Il fait l'objet d'un essai dans ce numéro (voir la rubrique « Actualité »).

Fiche technique

- Processeur : Z 80.
- Mémoire : 64 Ko de MEV, 16 Ko de MEM.
- Ecran : monochrome vert, 24 lignes de 80 colonnes.
- Clavier : Qwerty, pavé numérique.
- Mémoire de masse : lecteur de cassettes intégré.
- Prix : 3 000 FF ttc (4 400 FF ttc avec écran couleurs).

Service lecteurs p.66, référence 21.

Français

Squale

Le Squale, fabriqué par la société Apollo 7 (française comme son nom ne l'indique pas), est équipé d'un processeur 6809, d'une mémoire vive de 92 Ko dont 32 sont réservés à l'affichage graphique (256 × 256 points), d'un générateur de sons et d'un affichage de 25 lignes de 40 caractères, 16 couleurs...

Lecteurs de cassettes et de disquettes sont en option, l'utilisateur dispose seulement d'un connecteur pour insérer des cartouches de mémoire morte. L'interface fournie en standard est aux normes Centronics. Les autres connecteurs permettent une sortie aux normes Minitel, des poignées de jeu et un magnétophone à cassettes.

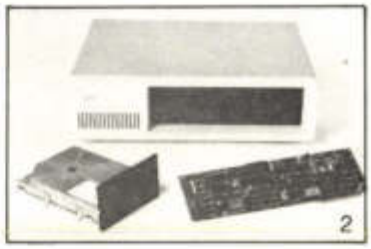
Un boîtier d'extensions, optionnel, agrandira le cercle des périphériques, entre autres avec une interface série RS 232C. La connexion à l'écran est du type Péritel et l'ordinateur tourne sous le système d'exploitation Flex, équipant les Goupil.

Fiche technique

- Processeur : 6809, 8 bits, 1 MHz.
- Mémoire : 92 Ko de MEV, 4 Ko de MEM.
- Clavier : Azerty 55 touches.
- Prix : 3 450 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 22.

périphériques et divers



1. Système Xebex 9700. 2. Extensions XT pour l'IBM PC. 3. EXP 500. 4. EXP 770.

A double tour

Microphar

Microphar est une « clef » externe, sous forme de cartouche se fixant sur la carte contrôleur de l'IBM PC ou sur la sortie RS 232C de Victor S1. Ainsi les logiciels ne pourront plus être utilisés sauf si la clef est là. Trivial, mais efficace. Ce bouclage coûte 300 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 23.

Pour IBM PC et Apple 2

Lecteur de badges

La société Infor/Elec propose pour IBM PC ou Apple 2 un lecteur de badges permettant l'accès par code secret et le contrôle du temps d'utilisation. Pour la modique somme de 2 370 FF ttc (carte adaptateur et logiciel non compris).
Service lecteurs p. 66, référence 24.

Ecrire encore

Olympia

Olympia ajoute deux imprimantes matricielles à sa gamme : une 80 colonnes de 100 caractères par seconde (7 400 FF ttc) et une 132 colonnes de 150 caractères par seconde (60 en qualité courrier) pour 14 400 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 25.

Avec l'accent

Synthétiseur vocal

Oric vient de sortir pour l'Atmos et l'Oric 1 un synthétiseur vocal. Soixante-quatre sons anglais sont disponibles, accessibles en Basic : quoi que parlant français, votre Oric gardera un accent d'outre-Manche. Pour 550 FF ttc, vous sont fournis une sortie haut-parleur, une sortie magnétophone, un mode d'emploi (en franglais) et un cordon de raccordement.
Service lecteurs p. 66, référence 26.

Une imprimante portative

Epson P 40

Nouvelle imprimante Epson, la P 40 est portative (avec quatre batteries rechargeables en six heures), matricielle et thermique. Elle possède trois option (20, 40 ou 80 colonnes), dispose d'une interface parallèle ou série et sait tracer des graphiques. Son prix, sympathique, est de 1 500 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 27.

Table à numériser

Graphiscop

Branchée sur Oric, Apple 2, Vic 20 ou CBM 64, cette table à numériser vous permettra de dessiner sur papier ou à l'écran. Pour 990 FF ttc, avec interface et logiciel sur cassette.
Service lecteurs p. 66, référence 28.

La gamme Oric

Lecteur de disquettes et carte d'extensions

Deux nouveautés intéressantes pour les Oric 1 et Atmos : un lecteur de disquettes 9 cm d'une capacité de 160 Ko par face au prix de 3 600 FF ttc, une carte huit entrées/huit sorties au prix de 350 FF ttc qui vous permettra de brancher des appareils de mesure (en entrée) ou des relais de commande (en sortie). Cette carte répond aux instructions PEEK et POKE du Basic de l'Oric.
Service lecteurs p. 66, référence 29.

Kit pour grandir

IBM PC transformé en XT

Métrologie vous propose pour 21 200 FF ttc un kit permettant de transformer en XT votre IBM PC. Il comprend un disque dur 10 Mo, une carte interface contrôleur (enfichable sur une sortie du PC), une disquette transformant un PC/Dos version disquette en un PC/Dos version disque et une documentation. Notons que cette modification ne concerne que la partie mémoire de masse et qu'elle s'adapte également sur les compatibles PC.
Service lecteurs p. 66, référence 30.

Trois marguerites de plus

EXP 500, EXP 550 ET EXP 770

Silver Reed vient de présenter trois nouvelles imprimantes dans la série des EXP. EXP 500, la plus petite, fonctionne en 16 caractères par seconde et 80 colonnes, dispose d'une interface Centronics ou RS 232C, d'un jeu de sept marguerites de 96 caractères accentués : le tout pour 6 300 FF ttc. La plus grosse des trois est la EXP 770 : 132 colonnes en 36 caractères par seconde, interface Centronics ou RS 232C, jeu de huit marguerites de 96 caractères accentués et plus de soixante fonctions logicielles. Elle coûte 14 000 FF ttc. A noter que ces trois imprimantes sont bidirectionnelles et comportent en option un chargeur feuille à feuille (3 300 FF ttc pour le chargeur de la 770).
Service lecteurs p. 66, référence 31.

Une panoplie complète

Disques durs pour Macintosh

Alpha Systèmes annonce des unités de disques durs pour l'Apple Macintosh, se branchant sur son port modem. Quatre modèles sont disponibles : 5 Mo amovible (cartouche 9 cm) pour 29 600 FF ttc, 10 Mo fixe pour 29 600 FF ttc, 2 fois 5 Mo amovible pour 47 400 FF ttc et 10 Mo fixe + 5 Mo amovible pour 47 400 FF ttc. Voilà qui fera plus que doubler le prix de votre Macintosh mais lui permettra peut-être enfin de pouvoir s'exprimer sans retenue.
Service lecteurs p. 66, référence 32.

Système de mémoire de masse

Xebex 9700

Xebex introduit en France le système Xebex 9700 : un disque, une alimentation et un contrôleur dans la même boîte. Ce système peut être utilisé avec un IBM PC, un Apple 2, ou sur un bus S 100 (avec certains systèmes d'exploitation). Existant en divers modèles, il coûte 21 600 FF ttc pour 10 Mo.
Service lecteurs p. 66, référence 33.

vie des clubs

Aquitaine

L'équipe de Macmic

Macmic est un club de la « France profonde », puisqu'il vient d'être fondé en Dordogne, par quelques *mordus* d'informatique individuelle. Un club en milieu rural donc, très dynamique. Il axe ses activités sur trois pôles : la programmation, l'utilisation de progiciels et l'étude de divers secteurs (agriculture, commerce, tourisme, etc.). Macmic dispose déjà de matériel Apple, Oric, Thomson et Sinclair. La cotisation annuelle est de 250 FF.

Contact : René Brudieux. Tél. (53) 56 61 79.
Jean-François Solas. Tél. (53) 56 68 69.

Rhône-Alpes

Initiation

A Annemasse, on veut désormais initier au Basic. Le nouveau club accepte en fait tout le monde, des débutants jusqu'aux passionnés.

Contact : MJC d'Annemasse. Tél. (50) 92 10 20.

Région parisienne

Assemblons, robotisons

La MJC d'Igny, équipée de ZX 81, TO 7, Apple 2 et Sil'Z, cherche des amateurs de programmation en assembleur et des « bricoleurs » intéressés par les robots.

Contact : MJC d'Igny, rue de Crewkerne, 91430 Igny. Tél. (6) 941 23 77.

Informatique et résistance des matériaux

Avec une HP 41, une HP 97 ou un HP 85, on peut s'amuser, certes, mais on peut également calculer des structures en béton armé, ou aborder tout autre problème propre au Génie civil. Si vous êtes dans le béton...

Contact : M. Henri Bercier, 4 allée des Passereaux, 78260 Achères.

Encore un

Villiers-le-Bel – Stop – MJC – Stop – Création d'un club informatique – Stop – Apple et TRS 80 – Stop.

Contact : MJC, MPT Jacques-Brel, 95400 Villiers-le-Bel.

Provence Côte d'Azur Midi Pyrénées

Regroupez-vous

Un club de Montpellier recherche des propriétaires d'OI désireux de se grouper pour programmer de concert.

Contact : M. Dechavanne, 292 rue de Salamanque, 34100 Montpellier.

ZX : SOS chargement

A Monaco, le club ZX 81 et son bulletin de liaison se déclarent prêts à venir au secours des malheureux aux prises avec des problèmes de chargement. Une gageure ?

Contact : Marc Giacone, 16 esc. Castelleretto, MC 98000 Monaco.

Apple 3 pour professionnels

Les dix membres de ce groupe veulent surtout travailler avec leur Apple 3 respectif et cherchent à s'améliorer.

Contact : M. Riou, avenue Delattre-de Tassigny, 83000 Toulon.

Poitou-Charentes

Pour le X 07 aussi

Le Canon X 07, ordinateur de poche, méritait son club tout comme les autres. Le voilà. Il s'appelle X 07-Club.

Contact : X 07-Club, 12 rue Eloi-Ricard, 79500 Melle.

Champagne

Un lycée, un club

Au lycée Pierre-Bayen de Châlons-sur-Marne, les amateurs attirés par un CBM 64, une TI 57 ou tout autre ordinateur de poche sont les bienvenus.

Contact : Club informatique, Lycée Pierre-Bayen, 22 rue du Lycée, 51037 Châlons-sur-Marne Cedex.

CENTRE D'INFORMATION DE MICRO INFORMATIQUE
DEPOT-VENTE OCCASION

29, rue Lecluse - 75017 PARIS - Métro Place Clichy
TELEPHONE : 387.67.54

VENDEURS PLUS DE PROBLEME !
Votre ordinateur sera vendu dans les meilleures conditions et révisé avant la mise en vente.
ACHETEURS
Vous avez la possibilité de choisir l'ordinateur adapté à vos besoins.
Toutes nos occasions sont révisées et testées par notre service technique.
Vous bénéficiez en plus d'une garantie de 3 mois pièces et main d'œuvre.

COURS D'INITIATION GRATUITE RESERVE A NOS CLIENTS
TOUS LES SAMEDIS DE 14 A 18 HEURES

Référence 176 du service-lecteurs (page 66)

QUOI DE NEUF ?

nouvelles adresses

La JCR Boutique de Marseille change d'adresse.

JCR Boutique
74 rue Edmond-Rostand
13006 MARSEILLE
Tél. (91) 37 62 33

Anderson Jacobson ouvre une boutique d'informatique individuelle. Outre les IBM PC et XT, vous y trouverez Ajile et Apricot, et un grand choix de progiciels. Anderson Jacobson propose également la connexion à des serveurs, des sites centraux et des réseaux.

Anderson Jacobson
86 avenue Lénine
94250 GENTILLY
Tél. (1) 657 12 10

Elle vendait des planches à voiles. Cela a réussi. Alors, elle se met à l'informatique. La société Wad vend désormais des disquettes et des bandes magnétiques.

Wad
20 rue Gozlan
13003 MARSEILLE

Microdata ouvre une boutique dans le Nord. Distributeur agréé Apple et IBM, Microdata propose dans ses boutiques matériels, logiciels, service après-vente, conseils et formation, et ce dans les domaines de l'informatique individuelle, professionnelle et familiale. Dans cette nouvelle boutique, vous trouverez également les matériels Philips, Thomson (TO 7, MO 5) et Atari.

Microdata
57 boulevard Alexandre-III
59140 DUNKERQUE

MGV Informatique est une toute nouvelle société qui se spécialise dans la diffusion aux boutiques d'informatique individuelle de logiciels en provenance d'Angleterre, pour les matériels ZX Spectrum, Oric 1 et Atmos, Vic 20 et Commodore 64.

MGV Informatique
259 rue Paul-Bert
69003 LYON
Tél. (7) 233 53 59

Avec l'appui du groupe Bail Equipement, Ericsson monte une filiale spécialisée dans la location de matériels de bureautique et d'informatique.

Ericsson Information Systems SA
30 avenue de l'Europe
78140 VELIZY-VILLACOUBLAY
Tél. (3) 946 97 14

Verticales est une nouvelle société de conseil en informatique qui s'adresse à toutes les professions du bâtiment.

Verticales
5 boulevard Poissonnière
75002 PARIS
Tél. (1) 508 84 57

A Grenoble, Dom Alpes s'agrandit et transfère ses services livraisons, après-vente et enlèvement de marchandises.

Dom Alpes
4 rue Georges-Jacquet
38000 GRENOBLE
Tél. (76) 49 65 65

COMME DES P'TITS PAINS...
49*
Logiciels de jeux en cassettes pour : Commodore 64, Vic 20, Spectrum Sinclair, BBC, Dragon.
* Prix moyen conseillé public
MASTERTRONIC
SERIE 49
Importateur et distributeur : PACT 54, rue d'Amsterdam - 75009 PARIS - 874.00.24
Référence 177 du service-lecteurs (page 66)

formation

QUOI DE NEUF ?

Paris et région parisienne

Le bon traitement pour votre ordinateur

ICS France propose deux stages de quatre jours sur les thèmes : *Traitement numérique de l'image* (à Paris, du 23 au 26 octobre) et *Traitement numérique du signal* (à Paris, du 20 au 23 novembre). Ces deux cours présentent les concepts et outils fondamentaux d'analyse, d'algorithmique et d'architecture des systèmes de traitement numérique. Les stagiaires arrivent à concevoir et à produire de tels systèmes à l'aide de l'ordinateur.

Contact : ICS France - Centre de formation, 6 rue Emile-Reynaud, 93306 Aubervilliers. Tél. (1) 835 88 00.

De quoi bâtir votre informatique

Le CACT, Centre d'assistance au calcul technique, organise au second semestre 1984 un ensemble de stages particulièrement destinés aux PME du bâtiment qui souhaitent s'informatiser : démarche d'informatisation, possibilités matérielles et logicielles, etc.

Contact : CACT, 6-14 rue la Pérouse, 75784 Paris Cedex 16. Tél. (1) 720 10 20.

Le calendrier Cegos

La société Cegos propose, pour cette fin d'année, un grand nombre de stages (plus de cinquante titres) en un calendrier très fourni. Ces stages s'adressent aux personnels administratifs (secrétariat, employés de bureau, etc.), et durent entre trois et cinq jours, pour un prix allant de 4 400 à 6 900 FF ttc.

Contact : Cegos, tour Chenonceaux, 204 rond-point du Pont-de-Sèvres, 92516 Boulogne. Tél. (1) 620 60 00.

Rhônes-Alpes

Handicapés, pédagogie et informatique

L'association Pédagogie médicale appliquée organise, entre autres activités, des stages de formation. Leur centre d'intérêt se porte sur l'aide que l'informatique, sous toutes ses formes, peut apporter aux handicapés. Plusieurs types de formation sont au programme selon le public visé : professionnels de l'éducation et de la santé, futurs responsables de projets informatiques dans des établissements, patients ou parents. Des conférences et des stages spécifiques en établissement sont également prévus. Le calendrier est actuellement déterminé jusqu'en janvier 85.

Contact : PMA, 14 avenue Rockfeller, 69008 Lyon. Tél. (7) 800 93 90.

SUR STOCK

UNE GAMME D'IMPRIMÉS
EN **CONTINU** OU EN **LIASSES**

pour votre micro-ordinateur :

BON DE LIVRAISON - BORDEREAU DE REMISE
BULLETIN DE PAIE 3 MODÈLES - COMMANDE
CONFIRMATION DE COMMANDE - DEVIS
DÉPLIANT 3 MODÈLES - PASSE-PARTOUT
ÉTATS COMPTABLES - ÉTIQUETTES ADHÉSIVES 4 TYPES
FACTURE 4 MODÈLES - FACTURE-TRAITE 2 MODÈLES
FEUILLES TYPE ORDONNANCE - LETTRE SECRÈTE
QUITTANCE DE LOYER - GRILLE DE PROGRAMMATION
RELEVÉ DE COMPTE - RELEVÉ-TRAITE
TRAITE BICOLORE N.F.

30 MODÈLES EN
50 VERSIONS DE
1 - 2 ou **3 ex.**

NOUVEAU CATALOGUE
SUR DEMANDE

MALENGÉ-MINI SERVICE
B.P. 3 RUE JEAN MOULIN
59128 FLERS EN ESCREBIEUX
TÉL. : (27) 87.36.44

Référence 178 du service-lecteurs (page 66)

QUOI DE NEUF ?

vient de paraître

Exercices pour MO 5

Dominique Schraen et
Maurice Charbit
Editions du PSI
Lagny, 1984
Broché, 136 pages
Prix : 80 FF ttc

La découverte de l'Atari 400, 800, 600XL, 800XL

Daniel-Jean David
Editions du PSI
Lagny, 1984
Broché, 168 pages
Prix : 90 FF ttc

Répertoire des constructeurs et de leurs matériels de télécommunications

Editions Lafourcade
Paris, 1984
Broché, 112 pages
Prix : 100 FF ttc

La découverte du PB 700

Pierrick Moigneau
Editions du PSI
Lagny, 1984
Broché, 208 pages
Prix : 100 FF ttc

Lisp

H. Farreny
Editions Masson
Paris, 1984
Broché, 120 pages
Prix : 68 FF ttc

Annuaire Télécommunications 1984-1985

4e édition
AFUTT
Marnes-la-Coquette, 1984
Broché, 328 pages
Prix : 215 FF ttc

Forth
Manuel d'application

M. S. Ewing
Editions Masson
Paris, 1984
Broché, 120 pages
Prix : 85 FF ttc

ATTENTION
voir page ci-contre

HBN COMPUTEUR

en vente dans tous les magasins

HBN

DANS LES VILLES SUIVANTES :

AMIENS 19, rue Gresset. Tél.(22)91 25 69	LE HAVRE Place des Halles centrales Tél (35)42 60 92	ORLEANS 61, rue des Carmes Tél (38)54 33 01	ST DIZIER 332, Av. Republique Tél. (25) 05 72 57
ANGOULEME Espace St Martial Tél. (45) 92 93 99	LE MANS 16, rue H. Lecornue Tél (43)28 38 63	POITIERS 8, Place Palais de Justice Tél (49)88 04 90	ST ETIENNE 30, rue Gambetta Tél (77)21 45 61
ANNECY entre celles Galeries et le lac 11, bd B. de Menthon Tél.(50)45 27 43	LENS 43, rue de la Gare Tél (21)28 60 49	QUIMPER 33, rue des Réguires Tél (98)95 23 48	STRASBOURG 4, rue du Travail Tél (88)32 86 98
BAYONNE 3, rue du Tour de Sault Tél.(59)59 14 25	LILLE 61, rue de Paris Tél (20)06 85 52	REIMS 13, av. J. Jaurès Tél. (26) 88.50.81	TOULON 106 Cours Lafayette Tél. (92) 42 41 15
BESANÇON 69, rue des Granges Tél.(81)82 21 73	LIMOGES 4, rue des Charseix Tél (55)33 29 33	REIMS 46, Av. de Leon Tél (26)40 35 20	TOURS 2, bis Pl. de la Victoire Tél.(47)20 83 42
BREST 151, av. J. Jaurès Tél. (98) 80 24 95	LYON 2eme 9, rue Grenette Tél (7)842 05 06	REIMS 10, rue Gambetta Tél (26)88 47 55	TROYES 6, rue de Preize Tél (25)81 49 29
BORDEAUX 10, rue du Mal Joffre Tél.(56)52 42 47	MARSEILLE 1er 32, Bd de la Libération Tél. (91) 47 48.63.	RENNES 17, Quai Duguay Trouin Tél (99)30 85 26	VALENCE 7, rue des Alpes Tél (75)42 51 40
CAEN 14, rue du Tour de Terre Tél (31)86 37 53	MEAUX C.C. du Connet, de Riche mont Tél.(6)009 39 58	ROUEN 19, rue Gal Giraud Tél (35)88 59 43	VALENCIENNES 57, rue de Paris Tél (27)46 44 23
CANNES 167, Bd de la République Tél.(93)38 00 74	METZ 60, Passage Serpenoise Tél (8)774 45 29	ST BRIEUC 16, rue de la Gare Tél (96)33 55 15	VANNES 35, rue de la Fontaine Tél (97)47 46 35
CHALONS/M 2, rue Chamorin (CHV) Tél (26)64 28 82	MONTBELIARD 27, rue des Fèbres Tél (81)96 79 62	OCTOBRE ... HBN A PARIS ! 37, Bd Magenta dans le 10éme Tél. (1) 241.20.33.	
CHARLEVILLE 1, Av. Jean Jaurès Tél.(24)33 00 84	MONTPELLIER 10, Bd Ledru Rollin Tél (67)92 33 86		
CHOLET 6, rue Nantaise Tél.(41)58 63 64	MORLAIX 16, rue Gambetta Tél (98)88 60 53		
CLERMONT FD 1, rue des Salins Résid Isabelle Tél.(73)93 62 10	MULHOUSE Centre Europe Bd de l'Europe Tél.(89)46 46 24		
DIJON 2, rue Ch. de Vergennes Tél.(80)73 13 48	NANCY 116, rue St Dizier Tél. (8) 335.27.32.		
DUNKERQUE 14, rue ML French Tél (28)66 38 65	NANCY 133, rue St Dizier Tél. (8)336 67 97		
GRENOBLE 18, Place Ste Claire Tél (76)54 28 77	NANTES 4, rue J.J. Rousseau Tél (40)48 76 57		

HBN ELECTRONIC

Siège social
HBN ELECTRONIC S.A.
B.P. 2739 - 51060 REIMS CEDEX
S.A.E. au capital de 1000.000 F
RCS REIMS B 324 774 017
Tél. (26) 89 01 06 Télex 830526 F

Référence 179 du service-lecteurs (page 66)

le guépard
un animal connu pour son extrême rapidité et sa domestication facile !..
NOUVEAU
HBN COMPUTEUR
pour moins de 15000 F TTC

nos 4 atouts :

CONCEPTION MODULAIRE

1 Module Alimentation surdimensionné
1 Module Calculateur : 1 carte mère + 3 cartes (CPU - Vidéo - Disques)
: + 4 connecteurs extension libres.
1 Tube Vidéo haute résolution.
1 batterie.
= ACCESSIBILITE TOTALE ET RAPIDE
= SAV PAR ECHANGE STANDARD

SAUVEGARDE TOTALE

en interne (vidéo et disques y compris) : 1 heure (en usage normal ou batterie externe en option).

L'INDISPENSABLE N'EST PAS EN OPTION

Moniteur vidéo haute résolution.
Deux lecteurs de disques (360 K x 2 en version 1).
Clavier numérique + touches de fonction.
Interfaces // et série

TOUT EST EN FRANÇAIS

L'anglais en option.
Logiciels/documentation.

COUPS DOUBLES :

– 2 SYSTEMES D'EXPLOITATIONS EN VERSION FRANÇAISE FOURNIS AVEC L'APPAREIL : CPM PLUS ET NEWDOS 80.2.0
– 2 LECTEURS DE DISQUES
– 2 CLAVIERS EN 1 (AZERTY OU QWERTY, INTERCHANGEABILITE EN – 5 MN)
– 32 COULEURS DE BASE EN SORTIE RVB (PERITEL OU MONITEUR)

JOCKERS :

3 MANUELS : 1 MANUEL TECHNIQUE COMPLET + 1 MANUEL DOS + 1 MANUEL HBN S BASIC.

CONFIGURATION DE BASE :
Micro-ordinateur complet autonome avec une sauvegarde totale (y compris vidéo et disques) d'1 heure environ. Dimensions env. : 45 x 55 x 34 cm. Poids : 22 kg. Microprocesseur Z 80 A 4 MHz. 64 K RAM - 2 K ROM (extensible à 16 K ROM). Vidéo monochrome vert ou ambre 12", haute résolution - anti-reflet, affichage 24 x 80 ou 16 x 64 - inverse - flash - 1/2 ton - souligné - 32 couleurs (péritel ou moniteur interne en option). 1 lecteur de disque 40 pistes double densité - double face (360 K formattés) 1 clavier détachable : QWERTY ou AZERTY (interchangeabilité logiciel + échange touches fournies : 5 mn) - numérique séparé - 15 touches de fonction programmables. 1 interface parallèle type Centronics. 1 interface série RS 232 C. 1 horloge temps réel (entretien, date et heure, même appareil hors tension). 1 entrée light pen. 1 entrée/sortie cassette. 1 sortie péritélévision - RVB. Générateur de son programmable 3 canaux.

EXTENSIONS POSSIBLES :
Interchangeabilité de tout type de lecteurs de disquettes 5 1/4 de 40 pistes simple face ou double face jusqu'à 80 pistes simple ou double face. Capacité maxi en interne, sur disque souple : 2 x 1, 6 MO utilisateur avec 2 x 80 pistes (500 KB accès). 1 interface IEEE + processeur arithmétique + convertisseur A/D - D/A. Possibilité de connecter 2 lecteurs de n'importe quel type en externe. Possibilité de gérer des disques durs 5 Mega ou 10 Megabytes (type WINCHESTER 5 1/4) avec carte interface spéciale. Possibilité de connecter 2 lecteurs externes de 8" simple ou double densité, simple ou double face ou 2 équivalents internes 5"1/4. Echange standard du moniteur monochrome pour un moniteur couleur haute résolution. Possibilité de porter la capacité mémoire à 3 x 256 K. Interface processeur arithmétique. 1 modem intégré ou externe. Programmateur d'eprom. Trackerball - Manettes de jeux - Souris.

SYSTEMES D'EXPLOITATION :
Deux actuellement en service et fournis avec l'appareil :
– Le NewDos 80 2.0 de chez Apparat : Version Française (entièrement compatible TRS 80 de TANDY).
– Le CP/M+ de Digital Research : Version Française.
Le MP/M actuellement à l'étude pour adaptation multipostes.

LES CARACTERISTIQUES DE CE PRODUIT PEUVENT ETRE MODIFIEES A TOUT MOMENT ET SANS PREAVIS

rence 179 du service-lecteurs (page 66)

NOUVEAU

LA PREMIERE ENCYCLOPEDIE PRATIQUE DE L'ELECTRONIQUE DIGITALE ET DU MICRO-ORDINATEUR

Après le succès de ses deux premières collections sur l'électronique et la télévision, Eurotechnique vous propose aujourd'hui sa nouvelle encyclopédie "Le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur". Conçue sur le même principe, c'est-à-dire "Faire pour Savoir", cette nouvelle collection représente une série de 16 volumes progressifs, clairs et abondamment illustrés, accompagnés chacun d'un coffret de matériel pour une application pratique et immédiate des connaissances acquises.

Cette encyclopédie représente, pour vous, l'occasion unique de pénétrer l'univers transitionnel de la micro-informatique et de faire partie de ses "initiés". C'est aussi un moyen progressif d'évolution technique et d'enrichissement culturel, aussi bien pour les professionnels que pour les passionnés d'électronique. C'est enfin un ouvrage de référence auquel les uns comme les autres pourront se reporter à tout moment.

SAVOIR

Un ensemble de 16 volumes, divisé en trois parties :

Les quatre premiers volumes, consacrés aux bases fondamentales de l'Electronique, ont pour objectif de rendre cette matière accessible à tous, sans autres connaissances préalables.

Les cinq volumes suivants traitent de la technique des micro-circuits intégrés et digitaux.

Dans les sept derniers volumes sont étudiés en détail, le fonctionnement des microprocesseurs et leurs applications dans les systèmes de micro-informatique.

En fonction de votre niveau, ces trois parties peuvent s'acquérir séparément.

FAIRE

16 coffrets de matériel vous permettront, après de nombreuses expériences et manipulations, de passer progressivement au montage de différents appareils. Pour finir, vous réaliserez vous-même votre micro-ordinateur "ELETTRA COMPUTER SYSTEM"®, basé sur le Z80, avec son extension de programmation de mémoire EPROM.

ELETTRA COMPUTER SYSTEM®

Connaître l'ordinateur et dialoguer avec lui.

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

à compléter et à renvoyer aujourd'hui à EUROTECHNIQUE rue Fernand-Holweck, 21100 Dijon
Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part votre documentation sur le Livre Pratique de l'Electronique Digitale et du Micro-Ordinateur

NOM _____ PRÉNOM _____

ADRESSE _____ CODE POSTAL |_|_|_|_|_|

34061

QUOI DE NEUF ?

SEPTEMBRE

19 au 28 **TRENTE-CINQUIEME SICOB.** CNIT de La Défense. Paris.
Contact : tél. (1) 261 52 42.

OCTOBRE

1er au 3 **CONGRES SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.** La Chartreuse, 30400 Villeneuve-lez-Avignon.
Contact : tél. (90) 25 05 46.
A Lyon : Fondation Marcel-Mérieux, 17 rue Bourgelat, 69002 Lyon.
Tél. (7) 838 06 10.

1er au 5 **ISSL'84.** Colloque sur les réseaux locaux et services de télécommunications. Nice.
Contact : Anne Cerboui.
Tél. (93) 41 15 30.

13 au 17 **MIJID.** Exposition de logiciels, dans le cadre Vidcom' 84. Cannes.
Contact : 179 avenue Victor-Hugo, 75116 Paris. Tél. (1) 505 14 03.

19 au 23 **ICMC 84.** Conférence internationale d'informatique musicale.
Contact : IRCAM, 31 rue Saint-Merri, 75004 Paris. Tél. (1) 277 12 33.

29 au 1er/11 **COMDEX EUROPE.** Amsterdam.
Contact : tél. 19 (31) 20 46 02 01.

NOVEMBRE

7 au 9 **FORUM NATIONAL IBM PC.** Eurexpo. Lyon.
Contact : Sophie Turon.
Tél. (7) 834 94 55.

20 au 22 **INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE.** Productique, systèmes experts, simulation. EAO. Palais des Congrès. Paris.
Contact : Margaret Powell. SIMTEC. 211 rue Saint-Honoré, 75001 Paris.
Tél. (1) 260 35 16.

C3

MICROKIT : LE KIT-SANTE DE VOTRE MICRO

Votre micro-ordinateur est comme tout le monde, il doit prendre soin de lui.

C'est une question de santé. Des têtes de lecture mal entretenues et le voilà qui perd une grande partie de ses moyens. (Statistiquement, 85 % des problèmes proviennent de têtes en mauvais état).

Et puis, la vision d'un écran sale n'est pas seulement déplaisante, elle est surtout très fatigante pour la vue. C'est comme son clavier ; bien propre, il est tellement plus agréable, au doigt comme à l'œil.

Le Microkit est un véritable petit kit de santé qui renferme tout ce qui est nécessaire au bon entretien de votre micro : disquette, cassette, tissus spéciaux et produits de nettoyage, produit anti-statique... avec tous les conseils d'utilisation.

Faites-lui cadeau d'un Microkit. Il restera en pleine forme. Et tellement plus agréable à vivre.

Domino-Ketchum

Référence 181 du service-lecteurs (page 66)

AUTOMATION FACILITIES

Distribué exclusivement par Technology Resources S.A. 114, rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret. Téléphone 757.31.33 Télex 610657. Télécopie 757.98.67

LE PILOTAGE INFORMATIQUE TECHNOLOGY RESOURCES SA

INFORMATIQUE GMS

212-214 Av. Daumesnil
75012 - Paris
345 28 52 +

de GESTION, MICROS & SERVICES

EPSON

TAXAN

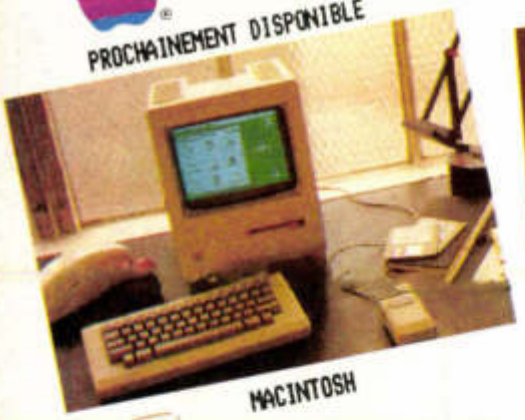
VOUS PROPOSE

SILVER-REED

SEIKOSHA

apple

PROCHAINEMENT DISPONIBLE



MACINTOSH

128K RAM
64K ROM
PROCESSEUR 68000/32 BITS
2 E/S SERIE RS232C/RS422
IMPRIMANTE IMAGE WRITER
MICRODISKETTE 400Ko/3"1/2
LOGICIEL MAC PAINT
(table à dessin)
LOGICIEL MAC WRITE
(trait. de texte)

DETAXE A L'EXPORTATION
LEASING LOCABAIL
CREDIT CETELEM
CARTE VISA ACCEPTEE

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

apple

PROMOTION

CONFIGURATION PROFESSIONNELLE
APPLE //e 64 K
MONITEUR VERT
DISK CONTROLEUR
DISK S/CONTROLEUR
CARTE 80 C ETENDUE
INTERF. PARALLELE
CABLE INTERFACE
IMPRIMANTE IMAGE WRITER

IMPRIMANTE A MARGUERITE
SILVER REED EXP 500
14 cps / SERIE OU PARALL.

connectable sur toute notre gamme
de materiel : 5 350 F TTC (parall.)
5 780 F TTC (série)

GOUPIL 3

GOUPIL 3 64 K
2 X 320 K
28 250 F HT

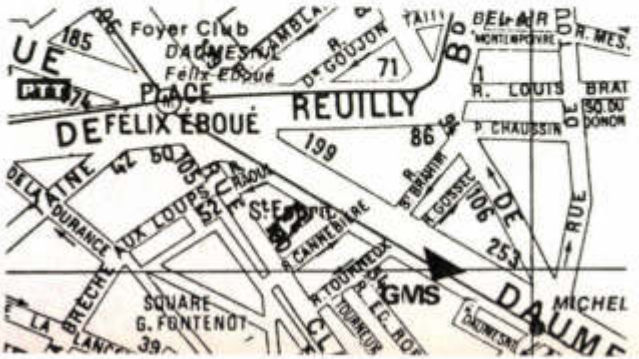
apple

PROMOTION

APPLE /// 256 K + SOS
PROFILE 5 Mgo + BACKUP ///
DISK ///
IMPRIM. EPSON FX80
INTERF. + CABLE

MOYENS D'ACCES:

périphérique intérieur - sortie pte Dorée
périphérique extérieur - sortie pte de Charenton
métro : Michel Bizot
autobus 46



Bon à découper et à renvoyer à Informatique GMS
212/214 av. Daumesnil 75012 - PARIS

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS SUR: _____

M. .....

☐ particulier ☐ sté .....

adresse : .....

.....

code postal : .....

ville : .....

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4e

NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ : LA MICRO-INFORMATIQUE

Désolé, vous ne trouverez pas chez nous de photocopieurs, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi. vous ne trouverez même pas d'ordinateurs domestiques, car notre autre département, DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquitte fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on ... encore moins cher.

LE SERVICE APRÈS-VENTE

Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

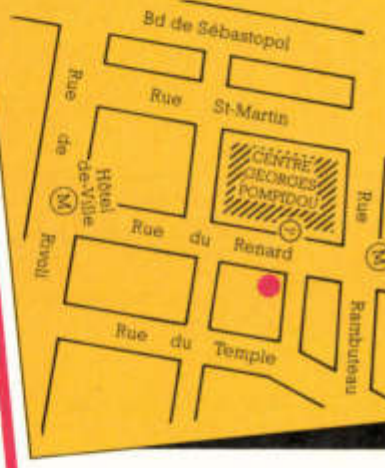
LA LIBRAIRIE

Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES

Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXIe siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousses de transport, rubans encreurs, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017
Du lundi au samedi 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03 +
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

I.C. INFORMATION : 272.26.26

de de la micro informatique professionnelle

APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (contrôle de processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME en passant par des utilisations domestiques, peu de domaines échappent à l'APPLE. L'un de ces avantages qui en a fait son succès mondial est son extraordinaire adaptabilité. Il est même prévu, grâce à ses nombreux connecteurs pour des périphériques qui n'existent pas encore! Quand à ceux qui existent, ils sont innombrables. Par exemple, plusieurs imprimantes différentes peuvent être connectées simultanément avec des cartes aussi variées, que des cartes d'entrée/sortie, horloges, coprocesseurs, extensions diverses, etc.
Ainsi, l'heureux propriétaire de cette petite machine ne s'entendra jamais dire : «excusez-nous, non ce n'est pas prévu comme extension, d'ailleurs il fallait nous le dire à l'achat, on vous aurait conseillé autre chose, etc.». Avec l'Apple, presque tout existe, et des centaines de sociétés étudient tous les jours de nouvelles extensions.
Et les programmes? c'est pareil! Aucun autre petit microordinateur ne possède (probablement pas) le quart de la bibliothèque Apple.
Il existe des milliers de programmes dans tous les domaines, et c'est d'ailleurs pour cela qu'il n'y a pas de liste totalement exhaustive car elle est irréalisable.
En conclusion, le fait qu'un ordinateur soit distribué à plus de 600 000 exemplaires dans le monde est la garantie la plus parfaite de trouver sur Apple l'application qui vous convient.

APPLE II C

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.

PROMOTION! nous consulter

apple®

ENSEMBLES BUDGETS

A
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 carte Club
PROMOTION!

B
Apple IIc portable
80 colonnes
128 K
prise péritel
carte Club
PROMOTION!

C
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 carte Chat mauve étendue
1 moniteur couleur 14"
1 carte Club
15 950 F TTC

D
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 imprimante MT80
1 moniteur 12"
1 carte Club
PROMOTION!

E
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 80 colonnes Text Card
1 imprimante imagewriter Apple
1 carte Club
PROMOTION!

F
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 floppy sans contrôleur
1 carte 80 colonnes étendue
1 moniteur 12"
1 EPSON 100 f/t
1 carte Club
PROMOTION!

G
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 disque dur 5 Mo
1 moniteur 12"
1 80 colonnes étendue
1 EPSON 100 f/t
1 carte Club
38 950 F TTC

LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE IIe

MINIDISK II

Complément indispensable de votre Apple, il vous permettra de stocker vos programmes, fichiers, etc., et d'y accéder en quelques secondes.
Il se manipule avec quelques instructions ajoutées au Basic, telles que : LOAD, SAVE, OPEN, READ, WRITE, etc.
L'importante documentation française est très complète mais il n'est pas indispensable de la posséder à fond pour commencer à se servir du disque. Aujourd'hui, tous les programmes pour Apple, sauf rares exceptions sont fournis sur disquettes. Aussi, c'est vraiment le premier périphérique que nous vous recommandons, celui qui vous ouvrira les portes de la programmathèque Apple, et ceci pour un coût relativement réduit.
Capacité d'une disquette : (143K. Directement alimentée par l'Apple (plusieurs paires peuvent être connectées).
Utilisation sous DOS 3.3, en option sous Pascal, CP/M, etc. Le premier disque d'une paire est fourni avec un «contrôleur», qui est l'interface entre le disque et l'Apple. Ce contrôleur pouvant alimenter deux drives, le second sera donc moins cher, puisque «sans contrôleur».

LES CARTES 80 COLONNES

Les trois cartes 80 colonnes disponibles sur le «e» ont la particularité de ne pas comporter de générateur de caractères. En conséquence, elles fonctionnent directement avec les accents français, sans adjonction de PROMS spéciales.
1 - La 80 colonnes Text Card : c'est la carte de base, peu coûteuse et fiable, en Basic devient opérationnelle grâce à un «PR#3», et automatiquement en PASCAL, FORTRAN ou CP/M.
2 - La 80 colonnes étendue : Elle permet d'étendre à 128 K la mémoire RAM de votre Apple IIe. Tableaux plus importants avec Visicalc «e», plus de texte en MEM avec Applewriter IIe, etc.
3 - La carte Chat Mauve étendue : celle-ci à une triple fonction : 80 colonnes, extension à 128 K et en plus sortie couleur sur prise péritélévision ou moniteur couleur. Elle n'utilise pour toutes ces fonctions, qu'une fraction de la puissance électrique nécessaire à trois cartes distinctes. Donc échauffement moindre, fiabilité supérieure.

QUELQUES AUTRES PERIPHERIQUES ET PROGRAMMES

	Prix HT	Prix TTC
lecteur de code barre	2 500 F	2 965 F
soft d'impression de code barre	2 500 F	2 965 F
carte videx ultraterm 132 colonnes	4 500 F	5 337 F
carte accelerator (× 3,5)	4 000 F	4 744 F
carte mémoire statique 18K	1 500 F	1 779 F
écho II speech synthesizer	1 600 F	1 897,60 F
carte ieee 488 apple	2 300 F	2 704,80 F
carte langage apple	1 050 F	1 234,80 F
Super pilot	1 250 F	1 482,50 F
fortran apple	1 050 F	1 234,80 F
pascal apple	1 400 F	1 646,44 F
visicalc Apple II plus	1 750 F	2 075,50 F
visifile	1 850 F	2 175,60 F
visitrend visiplot	2 300 F	2 727,80 F
visidex	2 100 F	2 490,60 F
desktop plan	2 100 F	2 490,60 F
visiterm	1 100 F	1 293,60 F

	Prix HT	Prix TTC
carte 80 colonnes videx videoterm	2 500 F	2 940,00 F
carte péritélévision «Chat mauve»	1 190 F	1 399,44 F
carte logique/analogique depuis	1 100 F	1 293,30 F
music system mountain hardware 16 voies	3 600 F	4 269,60 F
moniteur professionnel nec 9" vert	1 650 F	2 300,00 F
moniteur professionnel nec 12" vert ou jaune	1 980 F	3 640,00 F
carte chat mauve «E»	2 500 F	2 965,00 F
processeur arithmétique	2 500 F	2 965,00 F
carte 6809 «mill» avec assembleur 6809	3 000 F	3 528,00 F
carte 6809 «mill» avec kit pascal	3 000 F	3 528,00 F
carte imprimante parallèle avec buffer 16 k	2 000 F	2 352,00 F
carte Z 80 microsoft	2450 F	2905,70 F
Digitaliseurs d'images en temps réel		
pour Apple II	3 300 F	3 913,80 F
pour Apple IIe (incluant 80 colonnes et 64K)	5 300 F	6 285,80 F
Modem intégré Apple	5 059 F	6 000,00 F

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

le monde de la micro informatique professionnelle

LA FAMILLE APPLE 32

POURQUOI APPLE 32 ?

apple computer

Simplement parce que les micro-ordinateurs décrits dans cette page utilisent tous deux le micro 32 bits 68000 de Motorola qui est peut-être le plus puissant actuellement sur le marché. Apple Computer Inc. se place ainsi résolument dans le créneau le plus moderne actuellement : celui des 16/32 bits, permettant, outre une vitesse d'exécution plus rapide, la possibilité sans artifices de travailler en multitâche (le Lisa en est un excellent exemple avec ses différentes fenêtres simultanées).

LISA 2

C'est la fabuleuse machine que chaque cadre rêve d'avoir sur son bureau. Désormais, avec son microdisque, l'utilisateur peut avoir accès à la déjà énorme bibliothèque de programmes Macintosh. Graphisme haute résolution époustouflant, multifenêtres d'applications simultanées, vitesse d'exécution, tout y est, sans parler de la souris, véritable interface "instinctive" entre l'homme et la machine et qui a déjà fait couler beaucoup d'encre. Avec Lisa, vous pouvez en quelques minutes modéliser les problèmes les plus complexes, faire des simulations, en tirer des graphes, y ajouter vos commentaires... et les montrer au conseil d'administration cet après-midi !

LISA 2
C'est la machine de base, avec 512 k de mémoire, extensible à 1 Mo, et une microdisquette intégrée de 400 k.

LISA 2/5
Le même, avec un disque dur externe de 5 Mo.

LISA 2/10
Cette fois, la version "haut de gamme" avec un disque dur interne de 10 Mo permettant le stockage et la manipulation de, par exemple, 5000 pages dactylographiées.
Toutes ces versions peuvent être étendues à 1 Mo de mémoire centrale, et recevoir les logiciels Lisa de base, mais aussi par exemple des logiciels d'applications plus spécifiques comme Omnis ou la comptabilité Saari.

DÉCOUVRIR LISA :
Démonstration sur simple rendez-vous.

CONNAÎTRE LISA :
Stage d'évaluation (1 journée)
avec travaux pratiques : nous consulter.

MACINTOSH

Une phrase des dirigeants d'Apple dit à peu près : "Au lieu d'essayer de rendre l'homme intelligent comme une machine, apprenons à la machine à raisonner comme un humain". C'est la philosophie de Lisa, appareil haut de gamme, mais également celle du Macintosh.
On peut faire des merveilles avec Visicalc sur Apple II couplé à Visitrend/Plot, mais à condition d'en connaître parfaitement les quelques centaines de pages des manuels d'utilisation, ce qui représente quelques dizaines d'heures de travail assidu.
Mais avec Mac, c'est fini ! au lieu de consacrer ce temps à l'étude comparée des "ctrl J" et des mystérieux codes "escape", vous pouvez tout de suite mettre en place votre application. En effet, la puissance du logiciel du "Mac", soutenue par son microprocesseur 32 bits permet, à l'aide de la souris et du concept des "fenêtres" d'applications de démythifier l'informatique. Une colonne de Multiplan est trop étroite ? saisissons-la et agrandissons-la ! Un passage de votre rapport mérite d'être mieux mis en valeur ? mettez-le en gras, en italique et aussi soulignez-le. Et tout ceci sans toucher au clavier.
Et si vous voulez apprendre malgré tout un langage de programmation, le Pascal ou le Basic du Mac sont une petite révolution :
Deux fenêtres. A gauche votre programme. A droite le résultat de votre programme. Faites "run" ; un index se déplace au fur et à mesure des instructions, le long de votre listing. Pendant le même temps, à droite vous avez le résultat de votre programme. Modifiez votre programme, le résultat se modifie. Enseignants, à vos souris !

extrait des Caractéristiques techniques :
MeV 128 k extensible à 512 k.
Lecteur de microdisquettes intégré de 400 k.
Logiciels prévus ou disponibles :
MacWrite, MacPaint, MacDraw, MacChart, MacProject, MacTerminal, MacWord, Multiplan, dBase II, Friday, Lotus 123, PFS, CX Base 200, etc.

Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

I.C. INFORMATION : 272.26.26

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle

DEPARTEMENT SOFTWARE

Nous tenons avant tout à la qualité et à la sécurité des logiciels que nous distribuons, en voici quelques exemples :

PROGRAMMES MACINTOSH

distribués par International computer

(programmes en anglais)

PROFESSIONNELS :

FILEVISION :
Il a fallu l'arrivée du Mac pour que ce programme, l'un des plus originaux du marché, puisse être réalisé. C'est un fichier où chaque fiche peut être reliée à une partie d'un dessin. Sur une carte de France, par exemple, cliquez sur un département, et la fiche complète du département choisi apparaîtra sur l'écran. L'opinion du Spécialiste IC : ****

TTC : 2 950 F

PFS FILE + REPORT :
Déjà connu sur Apple II, réécrit spécialement pour le MacIntosh, un bon fichier permettant des éditions très complètes.
L'opinion du spécialiste IC : ***

TTC : 2 690 F

OMNIS :
Un autre fichier, réputé à juste titre sur d'autres machines. Dommage que la version MacIntosh ne nous semble être qu'une simple transposition. Excellent mais ne profite pas des possibilités spécifiques du Mac.
L'opinion du spécialiste IC : **

TTC : 4 150 F en français.

MEGAFILER :
Très puissant, il peut ouvrir jusqu'à trois fichiers simultanément. Par exemple, recopier une commande du fichier commande sur la fiche client du fichier client, etc.
Avec Megamerge et MacWrite, vous pouvez faire des relances automatiques et faire des mailings sophistiqués. L'opinion du spécialiste IC : ****

TTC : 2 950 F

MEGAMERGE :
Pour faire du mailing à partir d'adresses ou bien fusionner plusieurs documents MacWrite. L'opinion du Spécialiste IC : ***

TTC : 2 250 F

MAIN STREET FILER :
Quatre index, 45 champs de 50 caractères, jsqu'à 32 000 fiches (avec disque dur), déjà un classique du Mac. L'opinion du spécialiste IC : ***

TTC : 3 790 F

BASIC MICROSOFT :
Bon gros Basic classique, il vous permettra d'écrire des programmes standardisés et, en ajoutant des instructions spécifiques souris et graphiques, d'utiliser la plupart des avantages de cette machine.

TTC : 1 680 F

HABADEX :
Agenda, calendrier, planning, édition d'informations ou d'étiquettes, un programme pour ceux qui veulent mieux gérer leur temps. Dommage que la possibilité de numérotation automatique téléphonique ne marche pas en France.
L'opinion du spécialiste IC : **

TTC : 2 950 F

DAISY WHEEL MAC CONNECTION :
Comme son nom l'indique, ce programme, fourni avec un câble spécial permet d'éditer sur de nombreuses imprimantes à marguerite.
L'opinion du spécialiste IC : ****

TTC : 1 690 F

MULTIPLAN :
Roi des tableurs, vous apprécierez sa facilité d'utilisation, car toutes les commandes sont effectuées avec la souris. Pour étendre une colonne... Cliquez dessus, tirez... et voilà !!!
L'opinion du spécialiste IC : ****

TTC : 2 200 F

EXTRAIT DE NOTRE BIBLIOTHEQUE DE JEUX POUR MAC INTOSH :

RUN FOR MONEY : ****
790 F TTC

MAC MANAGER Jeu de simulation « entreprise » : ****
790 F TTC

MILLIONNAIRE : ****
simulation de bourse
890 F TTC

ZORK II : non graphique mais excellent : **
790 F TTC

FUN PACK : 4 jeux graphiques et solitaires : **
690 F TTC

FORBIDDEN QUEST : ***
790 F TTC

MACK JACK : ***
690 F TTC

En cas de difficultés d'approvisionnement, les clients ayant acquis le MacIntosh dans nos établissements seront prioritaires.

PROGRAMMES HX 20 (en Anglais)

Une Diffusion International Computer

WORDPROCESSOR
Du vrai traitement de texte avec votre portable. Stockez votre texte sur microcassettes et restituez-le sous forme finie sur une grosse imprimante! Personne ne saura que la lettre personnalisée qu'il aura reçue a été rédigée dans votre Learjet pendant que votre pilote automatique vous laissait quelques instants de répit entre Milan et Le Bourget!

OFFICE AID
Calculatrice de bureau très performante pour tous calculs scientifiques ou autres

EDITOR/ASSEMBLER
Programmer l'assembleur du 6301 facilement et rapidement

MAIL LIST Tenir un agenda sur le HX20. Gérer jusqu'à 200 adresses

DATA BASE La gestion d'une véritable base de données sur le HX20

USER DEFINABLE GRAPHICS
Créez ses propres caractères sur le HX20
scientifique, mathématique, graphique pour les jeux, etc

NOUVEAUTES EN FRANÇAIS :

HX CALC
CALCULER sur HX 20 devient facile avec le programme HX CALC.
Vous disposez d'un tableau de calcul puissant, simple à manipuler, adaptable à toutes les situations et... en français.
HX 20 16 K : 15 colonnes* 15 lignes - HX 20 32 K : 26 colonnes* 40 lignes

HX FICH
VOTRE FICHIER sur HX20 devient facile avec le programme HX FICH.
Vous disposez d'un fichier important, simple à utiliser, adaptable à toutes vos situations et... en français.
HX 20 16K : 300 fiches par micro-cassette
HX 20 32 K : 1 000 fiches par micro-cassette

580 F HT le programme sur micro K7

CX SYSTEME

CX Base 100

LA GESTION DE FICHIER
CX Base 100 convertit votre Apple II E en un système complet de gestion de l'information. Vous remplacerez les classeurs qui vous encombrent par de simples disquettes : vous retrouverez très vite vos dossiers, vous pourrez les consulter, les mettre à jour, les trier, effectuer toutes sortes de calcul et imprimer des états avec la présentation de votre choix.

CX Base 200

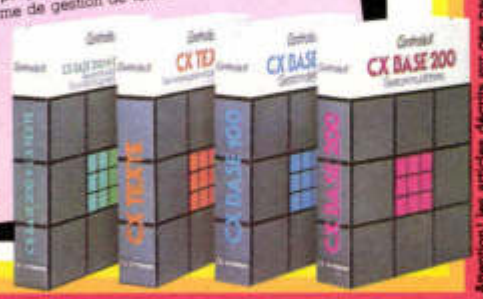
LA GESTION MULTIFICHIERS
CX Base 200 convertit votre Apple II E* en un système de gestion intégré simple et réellement professionnels pour les besoins d'un large éventail d'utilisateurs : petites entreprises, départements de grandes entreprises, professions libérales.

CX Texte

TRAITEMENT ET GESTION DE TEXTES
CX Texte offre, de façon parfaitement intégrée avec CX Base 200, toutes les caractéristiques d'un programme de traitement de texte avec en plus celles d'un programme de gestion de textes.

MADE IN FRANCE

PROMOTION



ND CONSEIL

Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

le monde de la micro informatique professionnelle

EXTRAIT DE LA LIBRAIRIE INTERNATIONAL COMPUTER

Programmation du 6502 - Zaks	123 F
Applications du 6502 - Zaks	105 F
6502 Games - Zaks	144 F
L'Apple et ses fichiers I - Bougonber :	90 F
Synthèse, reconnaissance parole - ferretti	130 F
Assembly language - Hyde	210 F
L'assembleur facile du 6502 - Monteil	74 F
Apple Pascal sur le bout des doigts - LUEHRMANN	168 F
Pratical microcomputer the 6502 - Weller	300 F
Le microprocesseur 6809 - Dardanne	200 F
Z80Programmation en assembleur - Leventhal	215 F
6800 Programmation en assembleur - Leventhal	218 F
Programming the Z8000 - Mateosian	178 F
Les microprocesseurs 16 bits - Dubois	203 F
Au cœur des microprocesseurs - Cirod	167 F
Les microprocesseurs 8 bits - Horlait	114 F
6800 Microprocessor Handbook - Kane	90 F
Le guide de l'IBM - Goldstein	120 F
The mind appliance - Lewis	80 F
Advanced basic - Coan	75 F
Basic with style - Nagin	70 F
Tex and metafont - Knuth	145 F
8080-8085 Progr. en assembleur - Leventhal	215 F
Crash course in microcomputers - Frenzel	225 F
Microprocessors for measurement and control - Auslander	110 F
Programmation du Z80 - Zaks	195 F
Graphisme 3D - Vuldy	70 F
Logiguide - Marx	122 F
Z80 Programming for logic design - Osborne	100 F
Pascal manuel de l'utilisateur - Jensen	81 F
Programmation du 6800 - Zaks	148 F
Exercices pour Apple - Levy	90 F
Comprendre les microprocesseurs - Dubois	65 F
Le microprocesseur 68000 - Jaulent	147 F
Du composant au système - Zaks	195 F
Techniques d'interface - Zaks	165 F
Interfaces pour microprocesseurs - Lilen	95 F
Algorithmique Tome I - Lignelet	109 F
Algorithmique Tome II - Lignelet	109 F
Accès en ligne aux basics doc. - Deweje	119 F
La pratique de l'Apple II V1 - Breaud	80 F
La pratique de l'Apple II V2 - Breaud	80 F
La pratique de l'Apple II V3 - Breaud	90 F
Manuel de l'utilisateur Apple II - Poole	120 F
La conduite de l'Apple II V1 - Astier	65 F
La conduite de l'Apple II V2 - Astier	65 F
Apple Graphics and arcade game design - Stanton	295 F
Apple interfacing - Titus	145 F
Analyse factorielle - Foucart	123 F
Calcul astronomique - Bouiges	93 F
How to write an apple program - Faulk	145 F
32 Basic programs for the Apple II - Rugg	150 F
La pratique du ZX 81 T1 - Bellefonds	80 F
La pratique du ZX 81 T2 - Henrot	90 F
Le petit livre du ZX 81 - Tomat	60 F
La conduite du ZX 81 - Nollet	68 F
ZX 81 à la conquête des jeux - Oros	68 F
70 Programmes ZX81 & ZX Spectrum - Sirven	60 F
Langage machine, trucs et astuces sur ZX 81 - Nollet	75 F
Le grand livre du ZX spectrum - Hartnell	90 F
Jeux et applications pour ZX spectrum - Harwood	65 F
Pratique du CPM - Lilen	90 F
CP/M et sa famille guide d'utilisation - Dax	65 F
Guide du CP/M - Zaks	148 F
Visicalc sur Apple - Thimez	90 F
Visicalc home and office companion - Castlewitz	140 F
CP/M approfondi - Miller	198 F
Multiplan par l'exemple - Bicking	140 F
Visicalc 1 : Tutorial - Dubois	140 F
Visicalc 2 : Lexicum - Dubois	140 F
Magicalc tutorial - Dubois	140 F
Manuel Apple Writer IIE + WPL	260 F
The custom apple & other mysteries - Hofsicker	295 F
Economie des projets a Micro P. - Fontaine	132 F
Image et information - Bijaoui	170 F
La découverte du TI-99/4A - Levy	82 F
La conduite du VIC 20 - Monteil	70 F
Pratique de l'Apple II - Lilen	80 F
Pratique de l'ordinateur familial Texas Instruments - Lilen	85 F
Pratique de l'ordinateur personnel IBM - Lilen	90 F
La conduite de l'IBM-PC - Plouin	85 F
Anal. stat. multidimention. - Lefevbre	203 F
Apple basic data file programming - Finkel	190 F
Programmation systématique - Wirth	143 F
Modèles pratiques de décision T2 - Blanger	82 F
La réalisation des programmes - Benelfoul	95 F
Micro-ordinateur une solution pour votre gestion - Bejar	90 F
Programmer en APL - David	65 F
Programmer en FORTRAN - David	72 F
Apprendre à programmer en FORTRAN - Delannoy	89 F
Programmer en LSE - Noyelle	72 F
CP/M mot par mot - Dargerie	90 F
Introduction à ADA - Le Breux	160 F
ADA avec exemples - Thorin	93 F
Le langage ADA - David	82 F
LISP sur Apple II - Pouliquen	72 F
Langage d'un autre type : LISP - Queinnec	89 F
Langages de programmation - Berché	72 F
Introduction to word processing - Glatzer	107 F
Introduction a word star - Naman	160 F
Apple II word processing - Poling	195 F
An introduction to programming with pascal - Schneider	170 F
ADA an introduction - Ledgard	130 F
Computer engineering - Gordon Bell	290 F
Learning with computers - Bork	190 F
Programmation du 6809-Zaks	198 F
Le basic Applesoft Ref. - Merry	160 F
Logic basic - Senicourt	130 F
Introduction à la programmation Pascal - Kieburtz	124 F
Apple II user's guide - Poole	145 F
Programmes en basic pour scientifiques - Minner	195 F
Dictionnaire CEOOS - Nathan	130 F
Dictionnaire informatique - Fisher	98 F
Dictionnaire du basic - Lien	185 F
Le basic par la pratique - Lamoitier	98 F
Au cœur des jeux en basic - Mateosian	145 F
Télécommande avec votre microordinateur - Saguez	70 F
Votre gestion avec basic - Ladevie	65 F
Le basic pour l'entreprise - Bui	70 F
Le basic et ses fichiers T1 - Bouagonier	82 F
Le basic et ses fichiers T2 - Bouagonier	82 F
Les fichiers en basic - Delannoy	75 F
Votre ordinateur et vous - Zaks	108 F
Le basic facile - Hirach	87 F
Le basic universel - Schomberg	55 F
Apprenez à parler à votre ordinateur - Teja	85 F
Basic construction méthodique des programmes - Lonchamp	85 F
Exercices de gestion en basic - Quaneaux	62 F
Apprentissage rapide du basic - Rossi	72 F
L'Art de bien programmer en basic - Nevison	76 F
Introduction au basic - Le Breux	98 F
Votre premier ordinateur - Zaks	90 F
Initiation aux micro-ordinateurs V1 - Osborne	65 F
Initiation aux micro-ordinateurs V2 - Osborne	120 F
Apprendre à programmer en basic - Delannoy	91 F
L'ordinateur personnel en 15 leçons - Lilen	80 F
Micro-ordinateurs comment ça marche - Schomberg	55 F
L'ordinateur individuel - Leclerc	65 F
Comprendre la micro-informatique - Lilen	75 F
Mon ordinateur - Barbance	65 F
Visa pour l'informatique - Jego	45 F
Initiation au basic - Lilen	80 F
Jeux d'ordinateur en basic - Ahl	89 F
Nouveaux jeux d'ordinateur en basic - Ahl	89 F
Les finances familiales - Barbance	85 F
Méthodes de calculs numériques - Nowakowski	82 F
Bases de données - Gardarin	160 F
70 programmes basic - Poole	85 F
Mathématiques et statistiques - Haut	92 F
La réalisation des logiciels graphiques interactifs - Lucas	111 F
Pratical basic programs - Osborne	150 F
Some common basic programs - Osborne	150 F
P-system UCSD - Grant	195 F
Introduction au pascal - Le Breux	160 F
Le guide du pascal - Tibergien	199 F
Programmes en pascal - Miller	196 F
Le pascal par la pratique - Le Beux	168 F
Jeux en pascal sur apple - Hergert	150 F
Découvrez pascal sur apple II - Colibri	140 F
Guide de l'Apple de Merly Tome 1	80 F
Tome 2	80 F
Pratique du PL 1 - Bonnin	149 F
Techniques avancées du PL 1 - Bonin	142 F
Apple pascal a hands-on approach - Luehrmann	120 F
Études pour ZX 81 T1 - Sehan	82 F
Études pour ZX 81 T2 - Sehan	82 F
Quel microordinateur choisir ? - Sibex	35 F
Lexique international microprocesseurs - Sibex	38 F
Choix informatique et sécurité - Planchard	118 F
Introduction à l'informatique - Wegner	118 F
Problems for computer solution - Rogowski	100 F
Basic programming - Kemeny	130 F
Eléments de programmation - Schmit	148 F
Chess skill in man and machine - Frey	220 F
Engineering intelligent systems - Clorioso	300 F
The Apple connection - Coffron	342 F
What's where in the Apple - Luebbert	345 F
Beneath Apple dos	335 F
Logique binaire - Alumiaux	194 F

Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

I.C. INFORMATION : 272.26.26

BON DE COMMANDE « FLASH »

CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE

1) Le matériel est expédié en port dû.
2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le règlement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adressé votre facture par retour du courrier.
3) Pour un paiement à crédit joignez à votre bon de commande 20 % du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renverrons alors un dossier de crédit que vous nous renverrez rempli et signé.
4) Pour un leasing, spécifiez-nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retournerez rempli et signé.

A renvoyer à **INTERNATIONAL COMPUTER,** 26, Rue du Renard, 75004 PARIS.

M _____ Prénom _____

Adresse _____ Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

commande les articles suivants : _____

Pour un colis de moins de 3 kg, participation aux frais d'expédition : + 30 F **TOTAL T.T.C.** _____

Ci-joint la somme de _____ en chèque bancaire ☐ CCP ☐

Date _____ Signature

* les produits Apple sont vendus exclusivement en magasin, aucune commande n'est acceptée par téléphone ou par correspondance.

ND CONSEIL

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité)

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.

Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro informatique et une équipe sounante et compétente, Domestic Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro informatique domestique en Europe. Donc avant de vous équiper viniez donc le centre Domestic Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

LYNX

Un BASIC superbe avec des WHILE, WEND, REPEAT UNTIL, des possibilités impressionnantes d'extensions, une taille mémoire rarement vue sur un ordinateur domestique, décidément ces anglais nous étonneront toujours. Et tout cela pour un prix somme toute raisonnable.

LYNX 48 K : 2 990 F
LYNX 96 K : 4 590 F
LYNX 128 K : 6 690 F

APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presques infinies.
Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 8 395 F
AIIe + Floppy + moniteur vidéo : PROMOTION

VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

VIC 20 PAL et N/B	**1 690 F**
VIC 20 SECAM	2390 F
COMMODORE 64 PAL	2990 F
COMMODORE 64 SECAM	3850 F

SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F ! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.
Accéder à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois !), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au même titre que celui qui ne sait pas se servir d'une calculette de poche.
Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique; alors jetez vite, cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde !

ZX81 Monté 580 F
16K additionnels 360 F

ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.
Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings qu disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à affectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

Prix PROMOTION

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

SPECTRAVIDEO

Un représentant de la nouvelle génération d'ordinateurs à usage domestique, avec sa poignée de jeux intégrée et sa comptabilité aux cartouches COLECOVISION, un grand standard des programmes de jeu. En bref, un grand micro-ordinateur personnel, avec des tas de possibilités graphiques couleur et sonores.

SPECTRAVIDEO PAL : 2980 F

SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici ! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique ?

SPECTRUM PERITEL 16K 1849 F
SPECTRUM PERITEL 48K 2324 F
SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 1975 F
SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2465 F

ORIC ATMOS

Avec 48 k de mémoire vive, un "vrai" clavier et surtout une fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

ORIC ATMOS : 2330 F
COMPLET EN PÉRITEL : 2430 F

ATARI 400/800

Les ordinateurs conçus spécialement pour la maison. Clavier de dimensions importantes, robustesse de la fabrication, fini du détail, une machine à mettre entre toutes les mains. Le 400 possède un bon rapport qualité-prix et permet déjà d'envisager une petite gestion familiale. Quant aux jeux, n'oublions pas qu'ATARI est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de consoles de jeux, ce qui implique une qualité et une diversité de jeux croyable. Le 800 est un ordinateur quasi-professionnel sous une présentation pourtant très domestique.

ATARI 400 2990 F
ATARI 800 7500 F

NON DISPONIBLE

THOMSON T07

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 2500 F
Magnétophone 750 F
Basic 600 F

LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

LASER 200

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo-optique, manettes, disquettes, etc.

LASER 200 1490 F
Extension de mémoire 16K 590 F
Extension de mémoire 64K 1190 F

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.
Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.

DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous rembourserons sans discuter ! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

Microline OKI 80 2990 F
SEIKO GP 100 2390 F
EPSON RX 80 sans interface 4950 F
Imprimante graphique VIC 2550 F

ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne ? Nous leur souhaitons.
Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé.
Un redoutable concurrent français.

ALICE 1199 F

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

TBWA

BULL MICRAL 90. BIPOSTE OU MULTIPOSTE LA SOLUTION MICRO-INFORMATIQUE.

Pour les PME/PMI, professions libérales, artisans et commerçants, il existe, dans le monde des micro-ordinateurs, une solution professionnelle globale : BULL Micral.

La famille BULL Micral 90 est constituée de deux modèles : le BULL Micral 90.20 biposte, et le BULL Micral 90.50 multiposte, entièrement compatibles par leur système d'exploitation, leur langage et leurs programmes d'applications.

BULL Micral 90.20, un monoposte immédiatement extensible en biposte par l'adjonction d'un second poste de consultation ou de traitement.

BULL Micral 90.50, un multiposte naturel avec une configuration optimale à 3 ou 4 postes. Tous deux peuvent être connectés à un réseau central BULL.

Réputés pour leurs performances techniques, les BULL Micral 90.20 et 90.50 utilisent le système d'exploitation Prologue. En configuration biposte et multiposte, ils offrent un rapport performance/prix très compétitif sur le marché des micro-ordinateurs professionnels.

La solution BULL Micral 90, c'est aussi :
- des programmes d'application couvrant les besoins de plus de 250 professions.
- l'assurance d'une formation pratique accessible à des non-informaticiens.
- l'assistance des techniciens BULL sur tout le territoire.
- 180 revendeurs présents dans toute la France pour vous conseiller.

POUR EN SAVOIR PLUS, ÉCRIVEZ A :
BULL RÉSEAU GRANDE DIFFUSION FRANCE
Direction Marketing
25, avenue de la Grande-Armée - 75016 PARIS
ou téléphonez au 502.10.80 - Poste 39.39.

Bull

Référence 184 du service-lecteurs (page 66)

dossier

ENSEIGNEMENT ET INFORMATIQUE

De la cour d'école au jardin du ministère, on en discute : « l'ordinateur, quand ? comment ? pour qui ? pour quoi ? ».

Lors de la première réforme de l'Education nationale – quand Abélard dissertait sur les flancs de la colline Sainte-Geneviève devant des collégiens assis sur des bottes de paille – on cherchait déjà quelle nouveauté motiverait le couple enseignant-enseigné en l'adaptant aux nécessités de son époque.

Dieu et Robert de Sorbon savent combien d'ingéniosité a été déployée ensuite, pour secouer les cocotiers d'une corporation qui apprécie généralement avec modération « le mouvement qui déplace les lignes » (Baudelaire).

Enfin l'ordinateur vint. On ne compte plus, depuis vingt ans, les « Computer in the class room » ou « Pour une école ouverte au monde », fleurissant avec l'arrivée des ordinateurs individuels, de la maternelle au Collège de France. Que ne promit-on pas ! Sans aller jusqu'au fameux Centre mondial qui aurait aimé résoudre les problèmes du Tiers-Monde avec une bécane à commande vocale pour moins de 1 000 FF, le public a été abasourdi par des descriptions dithyrambiques : les idiots deviendraient intelligents, et les bons tout simplement géniaux. On aimerait mettre ces inepties au compte de la presse de grande diffusion – ne savoir rien, mais sur tout – pourtant, même des journalistes professionnels ont pu nourrir pareils fantasmes.

Comme souvent, l'effet fut l'inverse du but recherché : le public s'est détourné des visions prophétiques. Par crainte d'une éventuelle déqualification, une grande partie des enseignants s'est lassée d'une évolution qui n'enthousiasmait souvent qu'une minorité. Autant le dire : l'EAO (enseignement assisté par ordinateur) n'a pas très bonne réputation, alors que ses références sont, sur certains points, très convenables.

Pour certains, dont Maurice Nivat, tout cela est prématuré...

AU MENU CE MOIS-CI

- ☐ **La machine universelle n'existe pas** p. 112
- ☐ **Les funérailles nationales du LSE** p. 114
- ☐ **Cent mille micros pour nos écoles** p. 116
- ☐ **Une imprimante dans une salle de classe** p. 118
- ☐ **Les futurs gestionnaires confrontés à l'informatique** p. 121
- ☐ **Mon OI pour un bicorne** p. 122
- ☐ **Petit manuel de conversation** p. 123

... Nos gouvernants et hauts fonctionnaires, pour leur part, continuent de lancer en grandes pompes plans d'équipement et plans pédagogiques, qui atteignent même...

Le mot lui-même n'est sans doute pas excellent. Un haut responsable du ministère de l'Education nationale reconnaît volontiers qu'il a aujourd'hui *une connotation tutorielle,* et lui préfère la notion *d'outil pédagogique,* ajoutant qu'il laisse échapper deux autres notions tout aussi importantes : l'initiation par l'école à l'emploi de l'informatique dans la vie professionnelle, ainsi que ses retombées culturelles. Dans une revue du Laboratoire d'informatique pour les sciences de l'homme (LISH-CNRS), Daniel Garric estime même que l'EAO actuel est souvent à contrepied de l'innovation : *une récupération de l'ordinateur,* vulgaire machine appelée au secours d'un enseignement fondamentalement conservateur. Il prévoit les premiers systèmes-experts informatiques pour le courant de la future décennie. Maurice Nivat, quant à lui, condamne avec force l'utilisation de machines trop petites pour ne pas donner une idée ridicule de ce qu'est un véritable didacticiel.

Le dossier sur l'enseignement et l'ordinateur individuel doit poser des jalons, donner des exemples, même minuscules, d'un procès serein sans cesse à refaire, compte tenu des retombées constantes des progrès de la technique sur la nature même de l'EAO.

L'interview d'une personnalité réputée pour sa compétence nous enrichit dans un domaine sur lequel, *afficionados* de nos drôles de machines, nous portons souvent un regard un peu myope. Aussi avons-nous interrogé Maurice Nivat, qui dirige sans doute la plus grande partie des travaux de recherche informatique théorique en France depuis plus de vingt ans. Ses prises de position sans détours nous aident à quelques réflexions salutaires sur l'EAO, et sur la curieuse destinée du LSE (ou Langage symbolique d'enseignement), qui est un peu le Basic français.

Enseignant, mathématicien engagé dans une expérience pédagogique parallèle au double effort de notre Education nationale en matière de formation et d'investissement, Jacques Deconchat nous livre par ailleurs un point de vue objectif sur l'opération dite des « 100 000 micros » ; il en décrit quelques aspects concrets pour l'Académie de Paris, par le biais d'un entretien sur les problèmes des collèges.

... nos glorieux polytechniciens !

L'expérience originale d'un directeur d'école permettra aux profanes de se faire une idée de l'utilisation concrète de l'ordinateur à des fins pédagogiques : Alain Cornu raconte comment sa classe rédige un journal scolaire informatisé, version très personnelle et modernisée (avec imprimante) des méthodes Freinet !

L'informatique est également présente dans les grandes écoles, comme l'indique la première épreuve (facultative pour l'instant) qui apparaîtra dans neuf mois au prestigieux concours de Polytechnique.

De son côté, Ludwick Züber apporte des précisions sur les difficultés que rencontre l'enseignement de l'informatique dans les écoles de commerce, avec les exemples d'HEC et de l'ESCAE de Tours : où les plus « petites » – écoles bien sûr – se révèlent parfois plus actives, nécessité oblige, que les « grandes ».

Le plein essor des utilisations graphiques des OI a conduit récemment les éditeurs à nous proposer de nombreux ouvrages sur les DRAW, LINE et autres PLOT. Cinq d'entre eux sont brièvement présentés dans notre magazine : même si nous devons revenir bientôt sur un sujet aussi important, profitez-en dès maintenant pour lire ceux qui vous intéressent.

Notre dossier sur l'enseignement est complété par un essai logiciel, sur Mumath. Pourraient y figurer mille articles, écrits par vous, qui êtes directement concernés par le formidable défi d'une utilisation intelligente de l'informatique personnelle au profit de l'école. Si vous voulez bien prendre la peine de nous communiquer vos expériences, vos réflexions, ou simplement vos suggestions – même polémiques si elles restent argumentées et de bonne foi – elles seront portées à la connaissance de tous nos lecteurs. Voilà justement un des profits que tirent les élèves ayant bénéficié d'un EAO efficace : le prix inestimable d'une communication réussie.

André Warusfel □

LA MACHINE UNIVERSELLE N'EXISTE PAS

Nous avons interrogé Maurice Nivat, membre correspondant de l'Académie des Sciences et professeur à l'université de Paris VII, sur la place de l'ordinateur individuel dans l'enseignement. Ses propos dénotent une grande réserve à l'égard de l'EAO appliqué aux ordinateurs individuels. De nombreux enseignants de tous ordres y consacrent pourtant des d'efforts et du talent. A eux de réagir à des arguments nourris d'un scepticisme universitaire sans doute nécessaire pour conjuguer enthousiasme et efficacité.

L'OI : **L'informatique est-elle indivisible, ou doit-on la scinder en plusieurs disciplines distinctes ?**

M. Nivat : En dehors d'une très large partie commune, on peut distinguer au moins trois secteurs spécialisés : scientifique (recherche théorique par exemple), professionnel de gestion (aux implications commerciales et industrielles) et personnel (depuis une dizaine d'années).

Qu'en est-il aujourd'hui de l'informatique scientifique ? Elle semble méconnue, au moins du public qui ne s'intéresse qu'aux « grosses » machines ou aux ordinateurs individuels.

– Elle se porte très bien, et progresse véritablement chaque jour. Les systèmes logiciels deviennent de plus en plus sophistiqués, donc plus portables et agréables à utiliser, au prix d'un travail et d'une ingéniosité considérables, mal perçus par les profanes. Il est vrai qu'elle a une certaine difficulté à trouver sa juste place dans le concert des sciences qui, au pays d'Auguste Comte, ne peuvent être que naturelles, ou passer pour des arts. Aussi proposais-je tout récemment, en compagnie notamment d'interlocuteurs industriels et de directeurs d'écoles d'ingénieurs, de considérer que l'informatique étudie simplement les comportements, c'est-à-dire la suite des actions et des attitudes, individuelles ou non, et plus généralement tout processus ou mécanisme évoluant dans le temps en fonction de stimuli extérieurs.

Son importance économique est bien faible par rapport à celle de l'informatique professionnelle.

– Oui, car c'est là le gros de la clientèle des constructeurs et concepteurs de logiciels ; une proportion sans cesse croissante des actifs de toute sorte auront d'ailleurs a s'y frotter. Elle est l'objet d'une grande question, toujours ouverte : pourra-t-on réaliser un jour des systèmes répondant parfaitement aux besoins des différentes catégories professionnelles sans qu'il faille connaître l'informatique pour s'en servir ? Cet objectif, intéressant, ne sera peut-être jamais atteint, car les outils offerts sont encore moins intelligents qu'on veut bien le croire. Un bon exemple en est donné par le traitement de texte : il n'existe pas, aujourd'hui en France, de logiciel pratiquement indépendant du matériel et du support – bande magnétique, cassette, disque... – chargé de recueillir

l'écriture. Pour une utilisation performante, il faut encore enseigner aux secrétaires toute une algorithmique, décrivant notamment en détail les opérations de correction presque toutes spécifiques de la machine utilisée.

Les systèmes de ce type que l'on trouve en informatique personnelle sont-ils très différents des modèles grand format ?

– Ils ne s'en distinguent réellement que par les modalités d'impression ; mais cela compte, et le directeur de laboratoire que je suis est bien obligé de ne pas confondre sortie feuille à feuille et liaison directe avec une photocomposeuse...

Plus généralement, l'ordinateur individuel est-il un héritier de bon aloi des informatiques scientifique et professionnelle, ou seulement un avatar un peu douteux ?

– Indiscutablement, la calculette à 200 FF apparaît légitime : elle résout l'immense majorité des problèmes de l'ingénieur ou de l'étudiant. Avec 800 FF, on atteint même à des moyens de calcul que, par rapport aux tables de logarithmes des Bouvard et Ratinet de nos études, je juge simplement fabuleux. Il en va autrement lorsque l'on s'intéresse aux problèmes vraiment informatiques : traiter de volumineuses données généralement non numériques, les faire communiquer entre elles à partir de matériels différents les uns des autres, effectuer recherches, mises à jour, tris de toutes sortes... Je crois qu'il faut dans ce cas des machines de taille plus considérable que ce qui est proposé généralement.

« Un EAO étriqué n'est pas seulement bâtard, mais simplement idiot »

Utilisez-vous personnellement un ordinateur individuel ?

– Ce qui pourrait m'être utile, archiver magnétiquement, puis consulter très facilement en tous sens une liste de 1 000 à 1 200 personnes, et leurs activités caractéristiques, excèderait les possibilités moyennes d'une gestion de fichiers d'informatique personnelle. Il en va de même pour un professeur de géographie, de Première ou de Terminale, qui voudrait faire établir par

« Demain : Informatique », ces deux mots s'inscriront bientôt dans tous les emplois du temps scolaires.

ses élèves une base de données raisonnable sur l'économie mondiale avec un simple micro-ordinateur. Et pour tous ses collègues qui, en toute bonne volonté, essaient aujourd'hui d'écrire de véritables logiciels d'enseignement programmé sur ces machines.

Ils sont pourtant très nombreux à le faire ?

– Un véritable enseignement assisté par ordinateur consiste à déployer une certaine partie d'un cours, poser des questions graduées, prévoir un très large éventail de réponses, répondre à chacune d'elles pour guider efficacement l'élève dans sa progression, et non répondre trop souvent : je ne comprends pas ce que vous voulez dire... Un EAO étriqué n'est pas seulement bâtard, mais simplement idiot. Si l'informatique est un outil, rappelons-nous que, pour serrer un boulon de 14, un numéro 12 ne sert à rien, et qu'une clef anglaise à tout faire, bien fatigante à employer, risque en plus d'abîmer l'écrou ! Il n'y a aucun bénéfice, ni pédagogique ni rédempteur, à essayer de résoudre un problème informatique avec une machine inadaptée, trop petite, manquant de logiciels adéquats trop volumineux.

La puissance moyenne des machines actuelles serait-elle encore trop faible ?

– La majorité des ordinateurs domestiques existants ne peuvent résoudre qu'un très petit nombre de problèmes réels. Il y a certes les jeux : amusants, souvent même éducatifs, mais qui ne sont jamais que des jeux. Je juge peu légitimes, parce que mal situés, ces systèmes trop gros par rapport aux calculettes qui, elles, remplissent bien leur rôle, et trop maigres par rapport aux vraies données non numériques qu'ils pourraient traiter. De plus, je regrette que leurs utilisateurs se retrouvent seuls au clavier pour apprendre à s'en servir. C'est une mauvaise technique dans toute discipline : en mathématiques et en physique comme en anglais. Pourquoi l'informatique ferait-elle exception ?

« 90 % des débutants peinent devant des matériels peu adaptés »

Il existe une abondante littérature initiatique, modulable en fonction des capacités logiques et du rythme personnels.

– Malheureusement, cette science est encore trop jeune pour permettre de mettre au point des livres vraiment corrects. Aussi, seuls quelques 10 % des débutants, particulièrement motivés, persévèrent-ils en mesurant les vraies difficultés, et en cherchant à communiquer avec de plus compétents qu'eux (sur les bancs d'un établissement d'enseignement ?). Les 90 % restants peinent devant des matériels peu adaptés aux problèmes qui leur viennent à l'esprit, sur des manuels insuffisants, mal écrits et souvent truffés d'erreurs. Inévitablement, ils se découragent. Je crains que la moitié d'entre eux n'aient une idée fausse et plutôt péjorative d'une informatique qui n'a pas répondu à leur attente. En fait, ils ne la connaissent pas, ils ont essayé de se servir d'un mauvais outil, sans parfois même savoir qu'il en existait d'autres.

Ces vives réticences au sujet de machines trop peu puissantes (comme un matériel « pédagogique » du genre TO 7), disparaissent-elles devant un PC XT, aux performances encore remarquables pour des professionnels ?

– Bien entendu, mais pour moi un PC XT n'est plus vraiment un ordinateur individuel : au sens où il requiert un apprentissage très rationnel et non à l'aveuglette. Comme la calculette, c'est une machine bien située par rapport au champ de ses applications, donc un héritier tout à fait légitime.

Une critique classique sur l'informatique personnelle porte sur les langages qu'elle emploie, tout particulièrement le Basic.

– Les chercheurs eux-mêmes ont souvent commis une erreur encore répandue dans le public : en fait, le problème des langages ne tient pas à leur puissance d'expression, car on peut démontrer qu'elle est égale pour tous. Il n'en est nullement de même au niveau de l'efficacité de leur utilisation ; l'écriture réussie d'un compilateur fait apparaître celui-ci comme plus performant que celui-là, ce que la mise au point d'un autre compilateur peut démentir demain. Sont vraiment en cause la facilité d'emploi et de communication – relecture et vérification des programmes – et l'économie de pensée que permet un langage. De ce point de vue, le Basic est mauvais au-delà de 100 lignes : pour obtenir un outil d'initiation simple, on a réduit au maximum les primitives de ce langage (il n'y existe pas de procédures, par exemple). Dès les premiers pas, il faut passer très vite à des langages contenant les facilités conçues pour des instructions plus courtes, aisées et facilement vérifiables, ce qui est la pierre de touche actuelle en programmation.

L'emploi croissant du Pascal tient-il compte de ce souci ?

– Pas en ce qui concerne la preuve des programmes, mais certainement pour le nombre de possibilités qu'il ouvre pour décrire des phénomènes très divers. Par ailleurs, sa très bonne conception lui a donné une remarquable efficacité de compilation. Sans doute le Pascal jouera-t-il un rôle positif dans le passage de l'informatique individuelle à un état adulte satisfaisant.

André Warusfel □

dossier

LES FUNÉRAILLES NATIONALES DU LSE

« Les langages admis par la machine seront interprétés et comprendront au moins un Basic type Microsoft, le LSE (tous deux dans leur version graphique) et, si possible, un éditeur plein écran de manipulation très simple. » Ces mots peuvent vous sembler anodins mais pourtant ils indiquent une véritable révolution.

Nous venons de citer un texte provisoire concernant l'épreuve facultative d'informatique de l'Ecole polytechnique. Sous son aspect banal, cette directive marque sans doute le début d'un enterrement de première classe. C'est en effet avouer nettement l'échec du langage symbolique d'enseignement, ou LSE, jusqu'à présent véhicule *national* de toutes les opérations informatiques officielles de nos lycées et collèges, que de le faire passer en second après l'ennemi mortel, le funeste Basic, fils débile des Hurons et de Coca-Cola.

De méchantes langues ajoutent, comme en passant, qu'il n'existe toujours pas de LSE commercialisé sur les Thomson TO 7 ou 70, machines sans doute obligatoires de facto pour cette épreuve ; mais probablement n'est-ce là que légère inattention de la part d'autorités qui ne se sentent pas obligées de s'inquiéter de détails domestiques.

« Pas de regrets platoniques ni d'épigrammes vengeresses ».

Ce sort funeste était déjà prévisible depuis quelque temps. Trouver mention du LSE sur les catalogues des grands constructeurs, ou dans le numéro spécial de soixante-quatre pages que *Le Monde* a consacré au Sicob de Printemps, tient en effet de l'exploit. Autre exemple : dans l'excellent livre sur *Les Langages de programmation* (PSI, 1982) écrit par deux des réalisateurs de ce système, par surcroît ingénieurs de l'Ecole supérieure d'électricité (1), on trouve ces lignes honnêtes :

« Nous nous proposons de décrire au long de cet ouvrage les langages très répandus à l'échelle mondiale : Fortran, Basic, Cobol, Pascal, APL, PL1. Nous ajouterons à cette liste LSE qui est un langage utilisé principalement en France dans l'enseignement secondaire. »

Comme il arrive souvent, on a vu se développer de telles sectes de fidèles fanatiques et intolérants, qu'il serait bien tentant d'ironiser. Ce serait évidemment trop facile et, très certainement, injuste pour une réalisation somme toute considérable qui aurait peut-être mérité un meilleur sort. *L'Ordinateur Individuel*, dans ses débuts, avait déjà mis courageusement le doigt dans l'impitoyable guerre de religion des langages.

Comprendre le pourquoi de cet échec, c'est se situer à plusieurs niveaux. La raison immédiate est évidemment qu'à part les Micral, Goupil et deux ou trois autres, aucun ordinateur individuel d'audience certaine ne possède de compilateur ou interpréteur LSE ; aucune société de logiciels n'en propose pour Apple ou Tandy. La raison plus lointaine, et donc la plus importante, est celle qui a conduit à cet état de fait ; c'est elle qu'il faut expliquer.

On peut tout en dire sauf qu'il est médiocre

Avouons franchement qu'il est difficile de trouver les réels motifs de cet échec. Il y a aujourd'hui un assez grand nombre d'utilisateurs, notamment d'enseignants de tous niveaux qui ont reçu une formation lourde ou légère en informatique individuelle par LSE et qui en reconnaissent les qualités, pour qu'on ne puisse accuser ce langage de médiocrité. Il est vrai qu'ils ont des arguments solides : traitement efficace des chaînes de caractères, possibilité de bonne structuration, facilité de mise au point, simplicité de la conduite des fichiers, portabilité importante, vocabulaire français.

Par ailleurs, le protectionnisme officiel, admissible jusqu'à un certain point, aurait dû permettre à ce langage, depuis qu'il a été écrit à la demande du ministère de l'Education nationale en 1971, de connaître un développement sans entraves.

Il n'en a rien été. Même si, dans les préfaces qu'il a successivement données à *Lire LSE* (Cedic/Fernand Nathan, 1980) et à *Parler LSE* (Eyrolles, 1982), le professeur Hebenstreit invitait encore avec confiance les lecteurs à comparer les mérites de ce langage à ceux des innombrables versions du Basic, il est clair que cet homme intelligent ne pouvait que craindre une évolution déjà bien perceptible. Comment ignorer aujourd'hui que non seulement LSE n'a pas remplacé son aîné américain, mais qu'il ne profitera pas d'un futur héritage sans doute promis à quelque version améliorée du Pascal ?

Nous nous tournons donc vers nos lecteurs pour qu'ils nous fassent part, non certes de regrets platoniques ou d'épigrammes vengeresses – on sait faire ça tout seuls –, mais de leurs expériences avec LSE ; qu'ils nous aident à faire une comparaison équilibrée et sereine entre les différents langages utilisables pour une informatique à l'école, et proposent des explications à une évolution trop longtemps soumise aux excommunications majeures pour qu'on ait pu y voir plus clair. Et si, par hasard, le titre un peu provocateur de cet article ne correspondait pas tout à fait à la réalité, qu'on nous le dise ; mais que les preuves soient convaincantes !

André Warusfel □

(1) Le LSE y est né, grâce aux bons soins de J. Hebenstreit.

CENT MILLE MICROS POUR NOS ECOLES

L'équipement informatique de l'Education nationale a fait couler beaucoup d'encre : initialement réservé à 58 établissements expérimentaux, le projet est ensuite devenu l'opération 10 000, puis 100 000 micros. Pour le grand public, l'accent était mis sur le matériel ; dans les écoles il se place désormais sur une véritable pédagogie informatique.

Les livres [illegible] la bibliothèque, les sciences physiques leur laboratoire, demain l'informatique aura, dans l'école, une salle pour elle seule.

La nouvelle campagne du ministère « 100 000 micro-ordinateurs, 100 000 enseignants formés » a le mérite de recentrer le débat en mettant l'accent sur les problèmes de la formation des enseignants, sans laquelle l'arrivée en masse d'ordinateurs dans les LEP, lycées et collèges risquerait de tourner court.

Pour le moment, l'opération « 100 000 micros » n'en est qu'à ses débuts : environ 10 000 ordinateurs en place dans 350 lycées, 350 LEP, 84 collèges expérimentaux dans 16 départements prioritaires, 20 centres de formation pour l'année 1983-84, environ 600 heures de programmes disponibles.

1985 devrait être « l'année de la montée en puissance ». Les chiffres sont éloquents : un centre de formation par académie (soit 27 centres), près de 20 000 machines nouvelles disponibles à la rentrée 1984, et, surtout, en plus des « stages lourds » sur un an, la mise en place de multiples formations plus courtes et plus adaptées aux divers besoins. On prévoit de former en tout environ 25 000 personnes ; seulement, il y a en France 12 millions d'élèves, 52 000 établissements et plus de 600 000 enseignants !

S'agit-il seulement de donner la pratique de l'informatique, d'acclimater l'élève à l'outil qu'il aura dans son travail ? Ou s'agit-il d'apporter une culture informatique ? En décembre 1983, clôturant le colloque Informatique et Enseignement qui réunissait les responsables et les acteurs de cette informatisation de l'enseignement, François Mitterrand déclarait : « Une nouvelle culture naît sous nos yeux. » L'informatique est bien une technique en tant que telle, et doit être à ce titre maîtrisée, mais, parce qu'elle traite des informations et que toute activité humaine en utilise à un moment donné, l'informatique concerne de multiples domaines de la pensée humaine et donc de l'enseignement.

Il y a culture dans la mesure où il y a renouvellement dans la façon de percevoir, d'appréhender les choses. Il est probable que l'apprentissage traditionnel, qui consiste à revenir aux sources, à refaire en abrégé les itinéraires successifs de la pensée humaine, ne permet plus que difficilement d'accéder à la culture générale. Pour maîtriser les connaissances de son époque, l'honnête homme du XXIe siècle devra

recourir aux nouvelles techniques en se coupant de ses bases, au point de savoir seulement *où* découvrir les informations et *comment* les manipuler.

A ce même colloque, l'écrivain Paul Guimard déclarait à propos de l'informatique : « Ce n'est qu'un auxiliaire, bien sûr, mais c'est l'auxiliaire être pour demain. » Il ne devra pas y avoir d'exclus de cette connaissance ; c'est à travers ce concept de nouvelle culture que l'Education nationale cherche à réaliser la mise en place de l'informatique dans l'enseignement.

Le but n'est pas d'initier les élèves à l'informatique, ce qui est fait dans les classes spécialisées ou à options (en Seconde, Première et Terminale par exemple), mais surtout de permettre au plus grand nombre de se familiariser avec l'outil, de l'intégrer au bagage culturel. Et même, au-delà de cette familiarisation, l'objectif est de leur donner une tournure d'esprit qui facilite le recours à l'informatique : c'est tout le sens de la démarche Logo, l'enfant découvre lui-même des concepts, mais de façon tout à fait expérimentale, très autonome ; c'est une attitude active : il devient le curieux, le questionneur, et non plus celui qui attend passivement la bonne parole de la bouche du maître. Nous avons voulu retrouver les aspects fondamentaux de cette démarche en interrogeant M. Berard, responsable de l'équipe des formateurs en informatique de l'académie de Paris.

M. Berard : Les directives ministérielles prévoient, pour l'année 84-85, l'équipement par groupes d'écoles comportant de dix à quinze cours moyens, avec un parc d'une quinzaine de machines. Les appareils seront implantés dans une école, et les enfants du groupe scolaire se déplaceront pour venir travailler dans celle-là. L'équipement sera très probablement constitué de micros TO 7-70 et d'un ou deux robot(s) Jeulin (il s'agit de la tortue promobile télécommandée à partir du Logo, par l'ordinateur). Ces appareils devraient disposer du Basic, du LSE et du Logo.

***L'OI :* En ce qui concerne la formation des instituteurs ?**

– Nous avons un plan de formation lié aux équipements, c'est-à-dire que le choix des instituteurs candidats aux stages de formation prendra en compte non seulement les critères habituels (barème), mais aussi les lieux d'équipement : 90 instituteurs dans les

stages de formation habituels des instituteurs (de 1 à 6 semaine(s), avec remplacement pendant la formation) et 8 conseillers pédagogiques des écoles normales suivront de tels stages en 84-85.

Eveil social
éveil à la technologie
éveil à la logique

Et que vont faire les enfants avec ce matériel ?

– Il y aura bien sûr des programmes, mais pas de politique de production systématique de didacticiels. Le but dans les écoles n'est pas l'EAO (Enseignement assisté par l'ordinateur) mais l'éveil au milieu informatisé. Il y aura donc une initiation à des éléments de programmation, à des éléments très simples d'algorithmique. On parle d'éveil social – faire découvrir aux élèves le développement de l'informatique dans la société –, d'éveil à la technologie – faire savoir ce qu'est un ordinateur, comment il fonctionne –, à la logique – permettre aux enfants d'avoir des activités de programmation, de découvrir la démarche algorithmique, d'exercer leurs talents logiques. Tout ceci bien sûr sans horaires supplémentaires, dans le cadre des activités d'éveil.

Que se passe-t-il dans les collèges ?

– Sur Paris, il y avait uniquement trois collèges expérimentaux (Delacroix, Massena et Anne-Frank). L'équipement de cette année concernera une douzaine de collèges pratiquant l'enseignement rénové de la technologie, avec une configuration du type : un ordinateur 16 bits, une imprimante et six petites machines (type MO 5) fonctionnant en réseau sur le 16 bits. Quatre professeurs de ces collèges suivront un stage à plein temps à Jussieu, et quatre formateurs académiques circuleront dans les collèges pour assurer des stages de deux fois 50 heures, qui toucheront à chaque fois la moitié des professeurs du collège.

Et pour les didacticiels ?

– Certains des didacticiels, disponibles dans la bibliothèque du CNDP (Centre national de documentation pédagogique), concernent les collèges. De plus, toute une banque de didacticiels, qui n'est pas encore au CNDP, a été diffusée à l'intérieur du réseau des 84 collèges expérimentaux (voir à ce sujet la revue *Antenne 84* éditée par la direction des collèges).

Pour l'avenir, nous prévoyons de nouvelles méthodes pour l'écriture des didacticiels ; les enseignants fourniront non pas un logiciel entièrement programmé, mais un « scénario pédagogique », c'est-à-dire une succession d'écrans et d'enchaînements, la partie informatique pouvant être réalisée par d'autres. Si vous voulez rédiger vous-même un didacticiel, la procédure est la suivante : vous proposez votre idée, et le CNDP vous offre tant d'heures supplémentaires, ou une proposition d'achat du logiciel en fin d'étude. Vous vous mettez alors au travail, de préférence en équipe, avec des réunions organisées périodiquement par la personne chargée du suivi des logiciels. C'est le processus actuel, mais en plus décentralisé, puisque le suivi des logiciels sera effectué au niveau académique. Si vous avez rédigé seul tout un programme, vous devez également répondre à l'appel d'offre, soumettre votre programme, qui sera acheté s'il convient.

On s'oriente donc, dans les collèges, vers une forme d'EAO comme dans les lycées ?

– Les textes définissent des objectifs pédagogiques, je cite : « Utilisation de l'outil informatique comme auxiliaire pédagogique favorisant les démarches novatrices dans l'optique d'une contribution à la lutte contre l'échec scolaire. Intégrer une culture technique nouvelle, en particulier à travers l'enseignement technologique rénové, et

accroître la pratique du travail autonome chez les élèves. »

Est-ce à dire qu'un effort particulier sera fait pour les professeurs de travail manuel ?

– Absolument. C'est pourquoi, à la rentrée, avec l'argent dont nous disposons pour l'académie, nous ne pourrons équiper que les collèges qui pratiquent l'enseignement technologique rénové.

Y a-t-il un changement de politique en ce qui concerne l'introduction de l'informatique dans les lycées ?

– Non, dans les lycées on poursuit l'équipement déjà entrepris. Il s'agit d'utiliser l'ordinateur comme outil pédagogique, mais aussi de pratiquer l'informatique dans le cadre des formations professionnelles (sections informatiques, étude et manipulation de logiciels professionnels notamment dans les LEP) et enfin comme appui des opérations intellectuelles.

L'informatique est surtout considérée à l'école sous son aspect culturel, et représente donc un acte purement pédagogique. Cet acte est-il supérieur à l'acte pédagogique habituel ? Est-ce que l'ordinateur apporte vraiment « quelque chose en plus » ?

– Il faut répondre logiciel par logiciel et discipline par discipline. Nous avons en sciences physiques, par exemple, des logiciels de traitement de données. Cela, il est évident que seul l'ordinateur peut le faire ; De même en biologie, en biochimie, pour des logiciels de traitement des résultats de manipulations, de recherche des bactéries. Il y a pour les élèves en grande difficulté d'autres programmes d'EAO, en orthographe par exemple, qui tournent très fréquemment et dont on a effectivement montré qu'ils apportaient des connaissances extrêmement précises, mais je ne crois pas qu'il existe une manière générale de procéder pour évaluer l'ensemble des logiciels. Il faut voir que l'on sort maintenant d'une phase de naissance durant laquelle les difficultés informatiques ont parfois empêché une réflexion suffisante sur la pédagogie. Cela explique que, sur ce plan, certains logiciels apparaissent comme des substituts de livres, que l'on tourne page par page, et où l'ordinateur semble sous-employé. Mais une meilleure structuration de la pédagogie informatique favorisera un enrichissement de la réflexion pédagogique et l'apparition d'une grande variété de logiciels.

Jacques Deconchat ■

dossier

UNE IMPRIMANTE DANS UNE SALLE DE CLASSE

Voilà plus de quatre années qu'à Charnay, un village du sud Beaujolais, l'informatique a fait son apparition à l'école. L'OI *en avait parlé dans son n° 33. Aujourd'hui, une nouvelle activité s'y développe : le journal scolaire informatisé. Laissons la parole à un instituteur, Alain Cornu.*

Les enfants n'ont pas seulement des choses à apprendre, ils ont aussi des choses à dire : le journal scolaire informatisé devient l'outil actuel de ce besoin d'expression et d'échange.

J'avais, dans l'article du n° 33, de *L'OI*, décrit les hésitations qui avaient accompagné l'introduction de mon Sharp MZ 80K (configuration intégrée clavier-écran-magnéto avec 48 Ko de MEV – presque équivalent au MZ 700 actuel) dans ma classe de vingt élèves de CE2-CM1-CM2.

J'ai terminé cette période avec l'idée que, isolé dans une classe, l'ordinateur ne pouvait réellement avoir que trois grands types d'utilisation.

- La programmation genre Logo, moyen actuellement préconisé par les instructions officielles pour sensibiliser les enfants à l'informatique et qui semble présenter des avantages, mais aussi l'inconvénient d'être élitiste.
- L'utilisation collective sur un grand écran, la machine remplaçant le tableau noir, conception traditionaliste, mais pragmatique.
- L'utilisation individuelle pour le soutien des élèves en difficulté à partir de programmes adaptables. Cette idée est la plus séduisante et aussi la plus commune. Elle manque cependant de réalisme à une époque où le matériel est encore rare et non standardisé. Elle exige de l'enseignant un travail qui ne peut être *amorti*. En termes plus explicites, le maître a parfois intérêt à donner des leçons particulières gratuites après la classe : il y gagnera du temps et sans doute de l'efficacité. Ce raisonnement ne tiendra plus dans quelques années si les conditions matérielles sont réunies. Cela nécessite dès à présent une étude approfondie sur la conduite à tenir de la part de tous les enseignants quel que soit leur niveau.

J'ajoute que j'ai le privilège, depuis deux ans, de posséder une imprimante P3 Sharp (6×7 pts, 96 cps).

Ces réflexions, consécutives à ma modeste expérience, et cette nouvelle situation matérielle font que mon utilisation de l'informatique a aujourd'hui quelque peu changé. En fait, je n'utilise plus mon propre ordinateur personnel de façon permanente en classe, mais je l'y introduis plusieurs fois par an pour des tâches bien définies, et je l'utilise hors de la classe pour mon travail scolaire.

Je trouve qu'il peut être intéressant pour certains de mes collègues de connaître une nouvelle expérience quelle qu'en soit la valeur exemplaire, même si le prix actuel du matériel est souvent dissuasif.

Dès l'acquisition de mon imprimante,

j'ai eu l'idée d'engager une correspondance scolaire avec une autre classe de campagne (tenue par F. Denizet qui a écrit deux articles dans *L'OI*), mais cette activité a très vite débouché sur une autre encore plus motivante : **Le journal scolaire informatisé.** Quel merveilleux moyen de stimuler les enfants tout en sensibilisant les parents ! En 1982, nous nous sommes attaqués à la tâche ardue de programmer entièrement en Basic un journal de dix pages. Nous ne possédions aucun éditeur de texte suffisamment performant, et je n'avais matériellement pas le temps d'en programmer un... Toutefois, ce travail se révéla réalisable. Les enfants apprirent vite à entrer les lignes dans des variables indicées qu'un minuscule programme Basic se chargeait ensuite d'imprimer. Le stockage sur cassettes (une cassette par page) s'avéra aussi très pratique pour la mise en forme progressive de notre revue, ainsi que pour les corrections et les retouches ultérieures.

A l'école aussi se posent des problèmes de rentabilité

La difficulté essentielle se situait ailleurs : une vitesse d'impression de 96 caractères à la seconde peut sembler raisonnable, mais c'est très insuffisant. Faites le calcul : 80 caractères par ligne, 60 lignes par page, 10 pages par journal. Cela demandait près de huit minutes pour imprimer un journal. Comme nous avions fixé notre production à quatre-vingt exemplaires, cela totalisait presque onze heures d'impression. Comment procéder ? Nous avons vite compris qu'il était impossible d'imprimer pendant les heures de classe car le bruit devenait rapidement insupportable.

Une seule solution : imprimer pendant les interclasses. Cela dura une semaine... Nous n'avons recommencé que deux fois l'expérience, car j'ai dû admettre que ce n'était pas la bonne méthode. Je n'osais trop penser au prix de revient réel du journal que nous vendions quatre francs l'exemplaire : papier d'imprimante à dix centimes la feuille, usure de la tête d'impression de l'imprimante dont on doit envisager le changement au-delà de 100 millions de caractères, amortissement des machines elles-mêmes... Je voyais surtout le temps perdu à contrôler périodiquement la machine en cours d'impression afin d'éviter tout incident. Il aurait été possible d'adopter la technique de la photocopie. Seulement à vingt ou trente centimes de revient la feuille sur papier ordinaire, le bénéfice restait mince... J'envisageais aussi la thermocopie qui revenait moins cher, mais donnait un résultat tellement peu lisible que je renonçais.

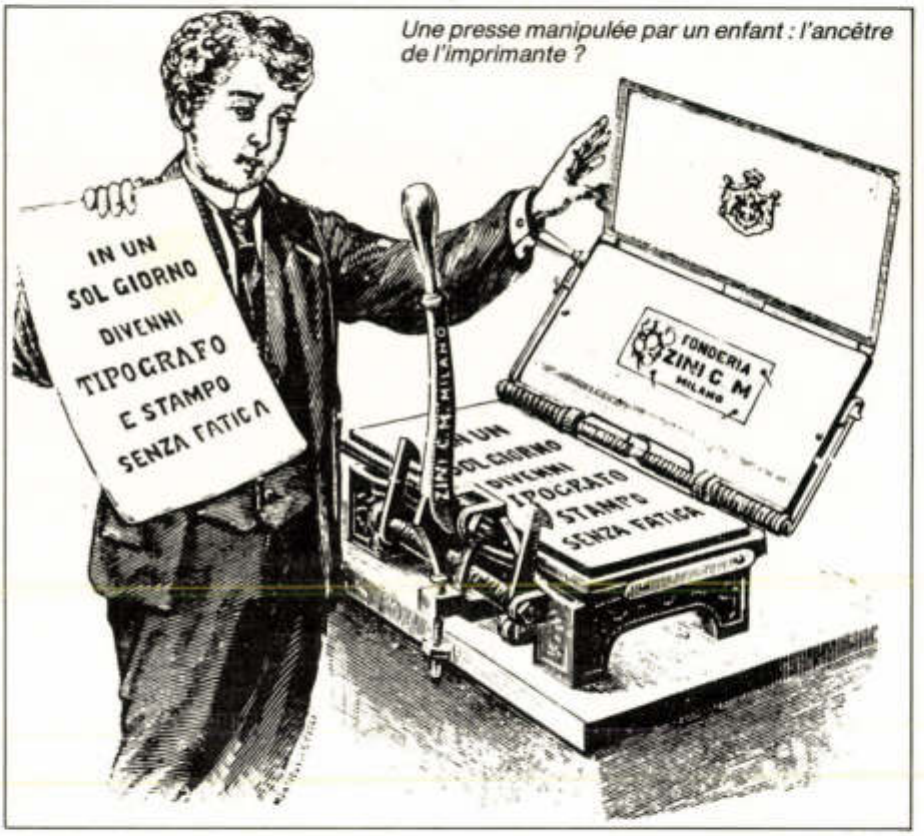
Notre solution semblait si avantageuse ! (tant que le papier reste un support d'informations) : l'imprimerie utilisée dans les classes serait détrônée à plus ou moins long terme parce que peu pratique au regard de notre technique de stockage et de correction faciles de l'information.

Nous revînmes modestement à l'écriture de stencils à la main avec les inconvénients faciles à imaginer : difficulté de correction, mauvaise lisibilité...

Cette *démission* dura toute l'année scolaire 82-83, mais voilà seulement quelques mois, j'ai découvert une solution pourtant évidente : l'imprimante est capable de taper des stencils à alcool ! Il suffit de glisser un carbone hectographique (très peu coûteux) derrière la feuille à reproduire, et le tour est joué ! Vous obtenez un stencil que vous passez ensuite dans une polycopieuse à alcool. Votre stencil ne suffit pas pour obtenir vos 80 exemplaires, car votre polycopieuse n'est pas de très bonne qualité ? Qu'à cela ne tienne ! Vous retrouverez votre page sur la cassette qui vous permettra de taper un deuxième exemplaire.

Nous avons donc repris doucement notre « journal informatique », mais avec d'autres moyens qu'il y a deux ans ! Nous possédons aujourd'hui quatre programmes de traitement de texte en langage machine. Ils sont plus ou moins complexes, plus ou moins performants. Nous avons adopté l'un des moins puissants, qui a cependant

l'avantage de la simplicité et permet surtout de « promener » latéralement ou verticalement notre page de 80 caractères sur notre écran qui ne contient que des lignes de 40 caractères. Notre programme a aussi l'intérêt d'afficher en permanence la colonne et la ligne où nous nous trouvons. Ainsi nos pages sont très faciles à mettre en forme. Le même cadre est employé pour chaque page. Pas besoin de refaire les titres. Il est même possible de dessiner... Les vingt-deux enfants de la classe, même les CE 2 (8-9 ans), viennent, chacun à leur tour, taper leur texte, l'enfant précédent renseignant le suivant sur la procédure. J'ai de moins en moins besoin d'intervenir. C'est seulement une fois la page terminée que j'apporte les corrections nécessaires – que je peux remettre à plus tard si le temps me manque. Une fois toutes les pages tapées, l'imprimante œuvre en tout et pour tout une dizaine de minutes.



Une presse manipulée par un enfant : l'ancêtre de l'imprimante ?

Les petits ruisseaux forment les grandes rivières

Cette méthode nous permet de rentrer en mémoire l'ensemble du journal en à peu près quatre ou cinq jours, à raison d'une demi-douzaine d'articles par jour, journées pendant lesquelles j'introduis l'ordinateur en classe. L'imprimante, elle, n'apparaît qu'une demi-journée. Le reste du temps, les machines restent à la maison, car elles me servent désormais à de multiples tâches personnelles. Si pendant quelques années, le micro-ordinateur m'a fait perdre beaucoup de temps pour des résultats plutôt médiocres, j'estime à présent que dans le cadre de mes activités, je travaille plus vite.

Ainsi, je possède aujourd'hui une véritable petite bibliothèque de documents écrits avec mes programmes de traitements de texte et j'utilise cette « micro-banque de données » en fonction de mes besoins selon la période de l'année – lettres diverses, papiers administratifs, devoirs écrits de tous ordres pour tous les cours – et je la modifie partiellement au gré des circonstances. Chaque travail est soigneusement enregistré sur cassette, d'où il pourra ressortir le cas échéant sous la forme souhaitée. Finie l'époque où chaque lettre, chaque stencil n'avait qu'une seule utilisation. Désormais, je *thésaurise* mon travail. Réellement. L'ordinateur me sert à des fonctions annexes que j'ai ajoutées peu à peu.

Gestion annuelle du fichier des élèves de l'école de trois classes dont j'ai la responsabilité. Edition automatique de listes d'élèves selon divers critères de tableaux statistiques demandés dans des enquêtes de début d'année. (Ce travail serait sans doute très utile aux directeurs d'écoles importantes, car il m'apporte des satisfactions.)

Gestion d'un fichier d'orthographe avec possibilité de classement de 2 000 mots selon le cours, le moment de l'année, les particularités orthographiques...

Editions automatiques de fiches autocorrectives personnalisées, d'opérations à tous les niveaux...

Que sais-je encore ? Le temps travaille pour moi. Chaque jour apporte une petite idée. Les petits ruisseaux forment les grandes rivières. D'une certaine manière, à mon échelle, j'adopte progressivement les techniques utilisées dans le domaine de la bureautique et je ne m'en porte que mieux : je n'ai pas une intelligence ni une vie plus robotisées que celles de n'importe quel collègue. Au contraire, j'ai plus de temps pour faire autre chose. Par ailleurs, les changements n'ont rien de miraculeux. Mon bénéfice véritable est le cumul de petits avantages qui ne peuvent qu'augmenter. Certes, cela ne m'empêche pas de perdre du temps à des futilités, car l'informatique reste ma passion, mais je peux prétendre qu'elle n'est plus ma seule motivation. Finalement, n'est-ce pas de cette façon peu spectaculaire que l'informatique s'introduit le mieux dans notre métier ? Bien entendu, avec un lecteur de disquettes, ce type d'utilisation pourrait être grandement facilité. Soyons patients.

Cette année, j'ai eu la visite d'une cinquantaine d'instituteurs venus par groupes dans ma classe, pour se sensibiliser à l'informatique. Presque tous m'ont fait part de leur scepticisme quant aux possibilités budgétaires d'une réelle introduction de l'informatique dans leur classe. Pourtant, si l'ordinateur entre difficilement à l'école malgré l'important effort actuel du gouvernement, je reste pour ma part persuadé qu'au moment même où il s'introduira dans tous les foyers, il sera appelé à rendre toutes sortes de services à notre profession, si elle veut bien se donner la peine d'y porter attention.

Alain Cornu ■

LES FUTURS GESTIONNAIRES CONFRONTES A L'INFORMATIQUE

Dans les entreprises, les gestionnaires ont vu d'un assez mauvais œil l'introduction de l'informatique, souvent responsable d'une redistribution des pouvoirs en faveur des informaticiens. Les écoles de commerce ont un rôle essentiel à jouer pour dépasser ces préjugés et adopter une pédagogie clairvoyante.

On ne prend plus de notes sur un carnet, on entre des données dans la mémoire d'un portable.

En mai 1984, s'est tenue une conférence célébrant le dixième anniversaire de l'option *entrepreneurs* de la plus que centenaire école HEC (Hautes Etudes commerciales). Cet établissement réputé tient, d'après les chiffres, le haut du pavé des écoles de commerce. Il comporte en son sein un département *informatique et organisation* composé de quatre professeurs permanents qui définissent et orchestrent l'enseignement prodigué aux élèves (près de 300 par promotion) pendant leurs trois années de scolarité. HEC dispose de moyens importants, dont un ordinateur Prime et une vingtaine de consoles accessibles aux étudiants.

Equipement et pédagogie sont indissociables

Lors de cette conférence, M. Larçon, directeur de l'école, a rendu compte de deux projets informatiques lancés par HEC.

Le premier consiste dans la fourniture à chaque étudiant d'un ordinateur individuel IBM PC (une phase initiale ayant jusqu'alors concerné une quinzaine d'élèves de l'option *entrepreneurs)* : pari financier (un tiers de l'appareil est payé par l'étudiant, un deuxième par l'école, le troisième est *gracieusement* offert par IBM, plus désintéressé que jamais), mais aussi pari pédagogique et professionnel...

Le second projet, quant à lui, consiste dans la prochaine acquisition par HEC d'un gros ordinateur IBM destiné à être connecté à un réseau international sur lequel (accessoirement ?) pourraient se brancher les PC ci-dessus cités... Intéressant, non ?

De plus, on chuchote de-ci, de-là que, sous couvert d'une réorganisation *nécessaire* de l'enseignement, le département *informatique et organisation* devrait être... supprimé et intégré – brillant stratagème – au département *analyse et décision.* Mais alors quelle vision de l'informatique auront les étudiants à la sortie de l'école, si on leur prodigue généreusement de vastes moyens techniques sans leur apporter, par ailleurs, les éléments nécessaires à la compréhension de leur rôle face à cet outil quotidien de leur future vie professionnelle ?

L'enseignement de l'informatique à HEC doit-il être un modèle pour toutes les écoles de commerce ? Il y a d'autres exemples : l'ESCAE (Ecole supérieure de commerce et d'administration des entreprises) de Tours. Récemment créée, elle entame sa troisième année d'existence. Cette école qui recrute une petite centaine d'élèves par an dispose, tout comme HEC, d'un département informatique et d'importants moyens techniques.

Le principe : l'ordinateur n'est qu'un outil

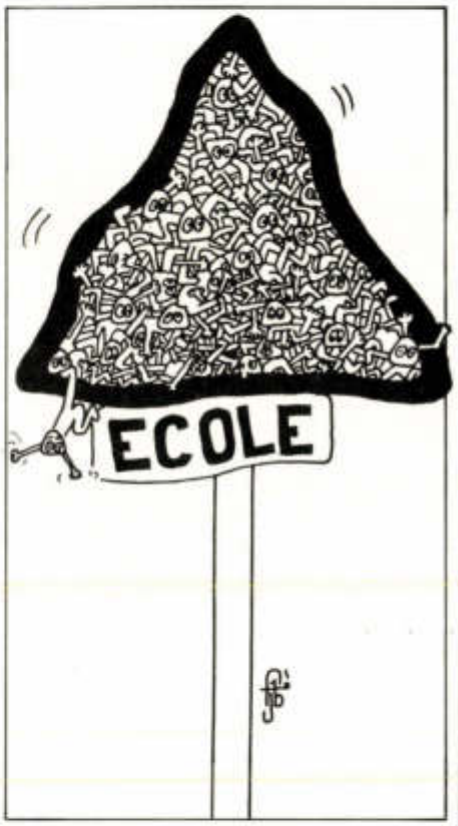
Ici, l'enseignement semble suivre une logique pédagogique cohérente et progressive tout au long de la scolarité. La première année apporte des notions sur la technique et l'algorithmique (le Basic est enseigné à titre d'exemple) afin que les futurs gestionnaires soient à même de savoir de quoi *parlent et sont capables* les informaticiens.

La seconde année est entièrement consacrée à l'analyse et à la conception des systèmes d'information, dont l'informatique est une composante, intégrée à d'autres fonctions de l'entreprise. La dernière année enfin est censée donner aux étudiants une âme d'utilisateurs : depuis la « philosophie » de l'informatique jusqu'à l'emploi effectif de quelques progiciels disponibles sur le marché.

Cette pédagogie doit permettre aux élèves de participer aux décisions concernant l'ordinateur et de devenir de « bons » usagers. Comme le souligne M. Bernstein, directeur du département, elle n'est pas figée : elle est jeune, en cours d'expérimentation, destinée à évoluer. En tout cas, ayant pris l'avis des élèves, je puis vous dire que « ça marche » ! Ils restent récalcitrants devant les cours trop techniques, mais reconnaissent leur intérêt, et pour eux, l'informatique n'est plus un mythe ni une menace.

Seul point noir à ce tableau, ils protestent contre l'image de marque que l'école a donnée d'elle et d'eux : non, ils ne sont pas informaticiens !

Les problèmes rencontrés depuis vingt ans dans les entreprises qui se sont informatisées n'ont pas seulement été techniques, mais surtout psychologiques et sociaux. L'entreprise a besoin pour son informatique de spécialistes, bien sûr, mais plus encore d'utilisateurs avertis, tout comme l'automobile a besoin de conducteurs !... C'est aux écoles de commerce d'en prendre fait et acte.



Le but : devenir un « bon » usager

Dans l'enseignement, et à tous niveaux, l'ordinateur devient de plus en plus un outil, au même titre que le crayon à papier. Malheureusement, le rôle, les limites et les compétences particulières de son utilisateur ne sont encore ni définis ni enseignés dans nos écoles. Pas plus que n'y est mis l'accent sur l'importance et la fonction de cet outil dans la vie quotidienne de notre société et des entreprises.

Il ne faudrait pas que se renouvelle le même phénomène qu'avec les calculettes, qui ont donné naissance à une génération « d'analphabètes en calcul », alors qu'elles auraient dû (et pu !) les aider à calculer mieux et plus vite.

Ludwick Züber

dossier

MON OI POUR UN BICORNE !

Une grande nouveauté pour 1985 : l'introduction de l'informatique à l'Ecole polytechnique, par le biais provisoire d'une interrogation facultative de trois heures par groupes de six. Depuis déjà fort longtemps, L'ENA soumettait une épreuve d'informatique à ses futurs Fabius ou Chirac, à choisir dans une liste où figurent mathématiques, statistiques, mais aussi droit et histoire.

En 1985, l'informatique entrera à Polytechnique, et dès 1986 dans les programmes des classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs. Elle aura place entière dans chaque concours. L'initiation à l'informatique à l'université est prévue depuis longtemps dans le cadre des DEUG scientifiques (diplômes d'études universitaires générales). Faute de matériel et/ou d'enseignants, elle n'a pas toujours été réalisée (euphémisme), ce qui ne prêtait guère à conséquence, chaque université interrogeant elle-même ses étudiants. Il en ira autrement avec un contrôle national.

Le problème du matériel est assez délicat. Si, dans le cadre des transformations de programme pour la rentrée 1986, sont prévues des dotations pour les lycées concernés, il semble en revanche que la situation soit assez anarchique pour la préparation à l'oral facultatif de l'X. Par une ironie sans aucun doute involontaire, voilà une occasion donnée à tel collège privé de qualité, aux investissements financiers plus souples, de se constituer un laboratoire, et de le faire savoir. (C'était notre série : comment le ministère de la Défense donne des armes aux étudiants de l'école libre...) Les machines seront presque obligatoirement des Thomson, compte tenu des normes indiquées. Il y aura au moins 16 Ko, une imprimante avec copie d'écran et au moins un lecteur de disquettes. Chaque candidat aura pu se « familiariser » pendant deux heures avec le matériel ; il sera sans doute préférable d'avoir déjà eu ce matériel en mains.

Le programme est exclusivement mathématique : algorithmes d'Euclide et de Hörner, pivot de Gauss, résolution d'équations par dichotomie, point fixe de Newton, calcul d'intégrales (trapèzes), limites de suites et sommes de séries, équations différentielles (Euler). Les techniques informatiques exigibles seront peu nombreuses : itérations finies, éventuellement conditionnelles, tableaux, un peu de manipulation élémentaire de fichiers (données et programmes), en Basic ou LSE.

Peut-être verra-t-on apparaître par la suite des concepts plus spécialisés : algorithmique théorique, graphisme scientifique... On s'en tient (sagement?) aujourd'hui à ce qui fit les beaux jours de l'informatique naissante : l'analyse numérique.

André Warusfel ■

dossier

En guise de conclusion

PETIT MANUEL DE CONVERSATION

A l'usage des personnels et administrateurs des établissements d'enseignement

NE DITES PAS : On a acheté un ZX 81.
DITES : L'établissement vit en temps réel la révolution informatique.

NE DITES PAS : Avec un malheureux ordinateur pour 700 élèves, que faire ?
DITES : L'établissement a été retenu pour une expérience pilote de sensibilisation ponctuelle.

NE DITES PAS : L'essentiel est de pouvoir dire : « On fait de l'informatique. »
DITES : Ne manquons pas les rendez-vous de l'Histoire et du Progrès.

NE DITES PAS : Personnellement, j'ai un Apple.
DITES : Les écoles auront des TO 7.

NE DITES PAS : J'ai convoqué la presse locale et FR3. Un sacré coup pour ceux d'en face !
DITES : Ces journalistes, quelle plaie ! Dès qu'ils entendent parler d'informatique, ils vous harcèlent...

NE DITES PAS : Débrouillez-vous avec les fonds de réserve. Et si vous avez une caisse noire...
DITES : Nous ne sommes pas dispensateurs de fonds : il ne s'agit pas de distribuer des gadgets, mais d'encourager ceux qui sont motivés.

NE DITES PAS : La plupart des gosses en savent plus que les profs !
DITES : Les enfants sont d'une disponibilité merveilleuse devant les techniques nouvelles.

NE DITES PAS : Les auteurs de manuels scolaires touchaient des droits ; les auteurs de logiciels ne coûteront pas un radis...
DITES : Il est bon que les enseignants partagent leurs expériences et fassent circuler le meilleur de leur production.

NE DITES PAS : Trente ordinateurs ? Impensable. Un pour deux élèves ? Encore trop. Un pour quatre ? Il faudrait dédoubler les classes !
DITES : Les activités du Club sont profondément enrichissantes...

NE DITES PAS : Politiquement, ça m'arrange.
DITES : Dans l'intérêt des élèves...

NE DITES PAS : Je ne sais pas trop comment vous répondre...
DITES : Finalement, c'est une expérience marquante au niveau du vécu pédagogique.

NE DITES PAS : Il y a toujours d'un côté ceux qui y croient, et de l'autre, ceux qui ne pensent qu'à la pub et aux gros sous.
PARLEZ D'AUTRE CHOSE !

Pascal Colombani ■

LE PAP

au banc d'essai

Pap constitue les initiales de Personal and Professional, « ordinateur personnel et professionnel ». Professionnel, il l'est certes, avec ses 192 Ko de mémoire, son Sed MS/Dos (ou éventuellement CP/ M 86), son clavier très complet et ses unités de disquettes de 640 Ko. Personnel, il l'est peut-être par son prix raisonnable pour un système aussi perfectionné : 19 984 FF ttc en version de base avec une unité de disquettes.

L'allure est celle d'un ordinateur professionnel classique, en trois parties : clavier, écran et unité centrale. L'ensemble est assez volumineux et requiert un plan de travail d'une profondeur respectable, de 80 cm à 1 m. L'unité centrale mesure en effet 42 × 42 × 14 cm, et le clavier 50 × 23,5 cm. Si la table dont vous disposez est trop courte, l'unité centrale se place sur le côté en installant le moniteur sur un astucieux support livré avec la machine. L'écran s'oriente alors aisément. Si l'ordinateur est utilisé avec deux moniteurs, l'un couleurs, l'autre noir et blanc, le support sera encore utilisable. En revanche, ce dernier est inexploitable dans une présentation classique, moniteur posé sur l'unité centrale, quoique le laissent supposer nombre de photos présentant le Pap. L'unité centrale est assez haute pour que l'écran se trouve bien placé.

La mise en service de l'ordinateur est simple. Le clavier se branche sur l'avant de l'unité centrale grâce à un cordon téléphone de longueur correcte. Cependant, pourquoi le faire sortir sur le côté droit du clavier alors que la prise est à gauche sur l'ordinateur ? Un cordon secteur relie l'écran, un autre l'unité centrale. Il est dommage que les prises de service représentées sur les illustrations de la notice aient disparu de la machine que nous utilisons. Un dernier câble raccorde le moniteur, l'ordinateur est prêt à fonctionner.

D'autres connexions sont possibles à l'arrière de l'unité centrale : un moniteur couleurs et un raccordement Péritel à un téléviseur Sécam, une imprimante parallèle au standard Centronics, ou un périphérique aux normes RS 232C : cela suffit pour la version de base ; mais des connecteurs de cartes sont disponibles dans la machine. Ils débouchent sur des plaques amovibles à l'arrière et raccordent d'autres accessoires : carte graphique haute résolution couleurs, disque dur, etc.

Le clavier compte 103 touches disposées Azerty. Son inclinaison se règle grâce à deux béquilles doubles. Sans leur emploi, il s'incline à 5° ; avec les petites béquilles, on obtient un angle de 10°, avec les grandes 15°. L'inclinaison de 10° me semble la plus agréable. Sous la béquille de gauche, on remarque un potentiomètre ajustable. Il règle le volume sonore du Bip émis par le contact des touches. Les ouvertures du haut-parleur sont visibles à côté du potentiomètre.

La disposition des touches est agréable et fonctionnelle. Le pavé alphabétique est entouré par ESC (ESCAPE), une flèche de tabulation, CONTROL, une flèche arrière (BACKSPACE), trois touches SHIFT, CAPS LOCK et ALT (ALTERNATE) munies de voyants à diodes électroluminescentes. Certaines touches de la partie gauche du clavier représentent une triple gravure. Dans ce cas, les symboles de droite (#, accolades, crochets, etc.) sont accessibles avec appui simultané de CONTROL, et cela sous MS/Dos et sous Basic.

Le pavé d'éditeur est distinct de la zone numérique du clavier, ce n'est pas le cas sur certaines machines similaires. On y trouve

quatre flèches de déplacement de curseur et le retour en haut de l'écran ainsi que les touches INS et DEL complétées par PREV (*previous*, précédent), NEXT (suivant), pour le défilement de pages écran, et EXEC.

En plus des chiffres, les quatre opérateurs sont présents dans le pavé numérique ainsi qu'une seconde touche RETURN (marquée YES) et une flèche de tabulation. Dix touches de fonction sur la rangée supérieure sont encadrées par des commandes : SET UP/HELP, CLS, FUNCT et enfin PRINT qui exécute une recopie d'écran texte ou graphique, si elle est SHIFTée.

Le Pap se présente sous la forme classique de trois éléments : clavier, unité centrale, écran (couleurs ou noir et blanc).

Système d'exploitation et Basic : du déjà vu

La mise en route est réalisée en un temps record, aucune difficulté ni piège dans les branchements. L'allumage des différents éléments est signalé par des voyants DEL verts. Un message en anglais recommande quelques instants de patience, le temps que se déroule un test de fonctionnement.

En cas d'incident, une disquette de diagnostic dépiste l'organe défaillant. On contrôle ainsi l'unité centrale, le clavier, l'affichage, les unités de disquettes, les adaptateurs graphiques ou la liaison imprimante. Si tout va bien, nous rechargeons la disquette système. Le générique de MS/Dos apparaît immédiatement, suivi de l'exécution par COMMAND des programmes Date et Heure, suivis de PapHello qui présente le système. Cela se termine par le signal d'invite classique A>. Grâce à un DIR, nous vérifions la présence des utilitaires habituels.

PREMIER CONTACT

- **Matériel assez volumineux.**
- **Le support du moniteur permet des dispositions variées des trois éléments.**
- **Trois possibilités de branchement écran : moniteurs noir et blanc, couleurs, téléviseur Péritel.**
- **Interfaces parallèle et série installées d'origine.**
- **Logements pour ajouter des extensions.**
- **Clavier Azerty très complet (103 touches), trois inclinaisons possibles.**
- **Pavé numérique séparé de l'éditeur.**

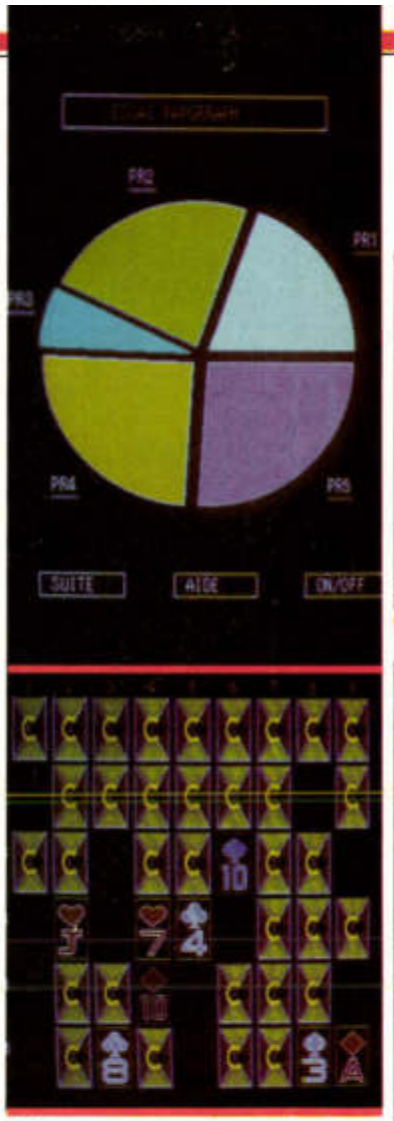
Format sert à préparer des disquettes de travail. La commande du Pap accepte un paramètre supplémentaire par rapport à l'habituel utilitaire MS/Dos. En effet, on peut formater des disquettes à la mode Pap. C'est le format obtenu par défaut. Il donne 640 Ko par disquette, avec deux fois 80 pistes de 8 secteurs contenant 512 octects. On peut aussi, en indiquant 9 secteurs par piste, obtenir 720 Ko. Une spécification de format de type 1 produit des disquettes de 40 pistes en simple face, tandis que le type 2 formate en double face avec la même densité (formats de l'IBM PC).

L'installation de MS/Dos sur l'ordinateur est correcte. La configuration a été effectuée pour le clavier français qui répond sainement, accents compris. Les caractères accentués sont affichés sur une hauteur identique aux autres, le corps de la lettre paraît ainsi beaucoup plus petit. L'effet est assez désagréable. Quelques fichiers évocateurs de jeux nous invitent à faire un petit tour sous Basic. La version s'annonce Advanced Basic 86 1.02, signée de Microsoft. Un peu plus de 60 Ko utilisateurs sont disponibles (j'ai toujours du mal à comprendre pourquoi la totalité de la mémoire vive restante n'est pas accessible).

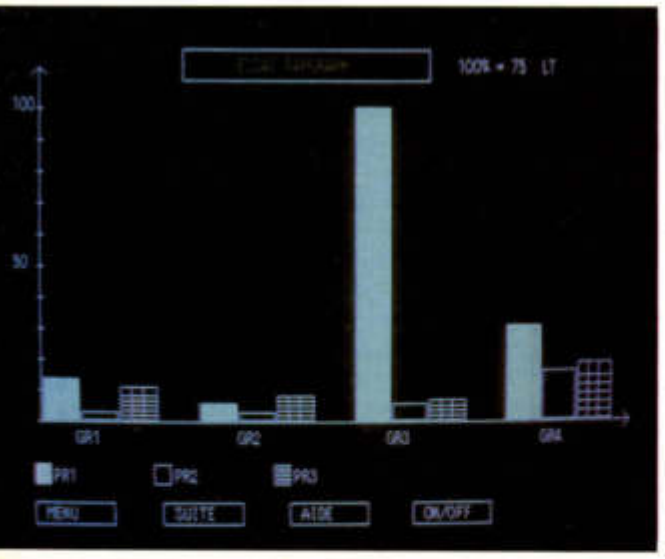
Le chargement du programme Menu donne le choix entre dix jeux, rien de bien enthousiasmant : quelques jeux de cartes et des programmes d'écran évoquant les premiers divertissements sur ordinateur individuel. Grâce à ces logiciels, nous vérifions que l'écran affiche en vidéo inverse, souligné, clignotant et en demi-intensité. Les résultats sont peu concluants dans ce dernier cas : trop d'écart de luminance avec l'intensité normale. L'écran donne des caractères soit trop sombres, la demi-intensité n'est pas visible, soit trop lumineux, un halo les entoure. L'affichage se présente également sur 40 colonnes. Finalement, il a de la ressource !

Revenons au Basic pour constater qu'il est complet et bien adapté au Pap. Il exploite parfaitement l'éditeur plein écran : les principales commandes sont disponibles par appui d'une seule touche après maintien de ALT. Certaines assignations des touches de fonction sont affichables sur la dernière ligne de l'écran, si CTRL T a été enfoncé préalablement.

Les instructions disponibles sont celles d'un excellent Basic, équivalent d'ailleurs à l'habituelle version tournant sous MS/Dos. La différence réside dans les instructions de gestion graphique.



L'écran graphique haute résolution se prête à tous les tracés : des camemberts aux jeux.



Huit couleurs permettent de bien visualiser tout histogramme.

SED ET BASIC

- **MS/Dos habituel, sans fioritures.**
- **Lecture et écriture selon trois formats : Pap, IBM simple et double face.**
- **Basic Microsoft standard.**

Graphisme de haut niveau, mais pas de son

La réalisation de graphismes mobilise une ou deux carte(s) d'extension. La première, nommée Graphic Adaptor 1, autorise la haute résolution sur écran noir et blanc. La seconde donne en plus accès à la couleur avec le même niveau de résolution, à savoir 640 × 500 points. A cette fin, l'adaptateur graphique 2 doit être présent en même temps que le 1. Chaque carte supporte sa propre mémoire vive nécessaire à cette résolution. Ainsi, l'adaptateur 1 dispose de 128 Ko de mémoire vive, tandis que le 2 ajoute 256 Ko supplémentaires totalisant 384 Ko, en plus des 190 Ko présents dans l'ordinateur comme mémoire système. Une telle capacité de mémoire graphique donne des possibilités étonnantes. Ainsi, trois pages d'écran peuvent exister dans la résolution maximale, cinq en résolution 640 × 400, et trente-trois en affichage de texte.

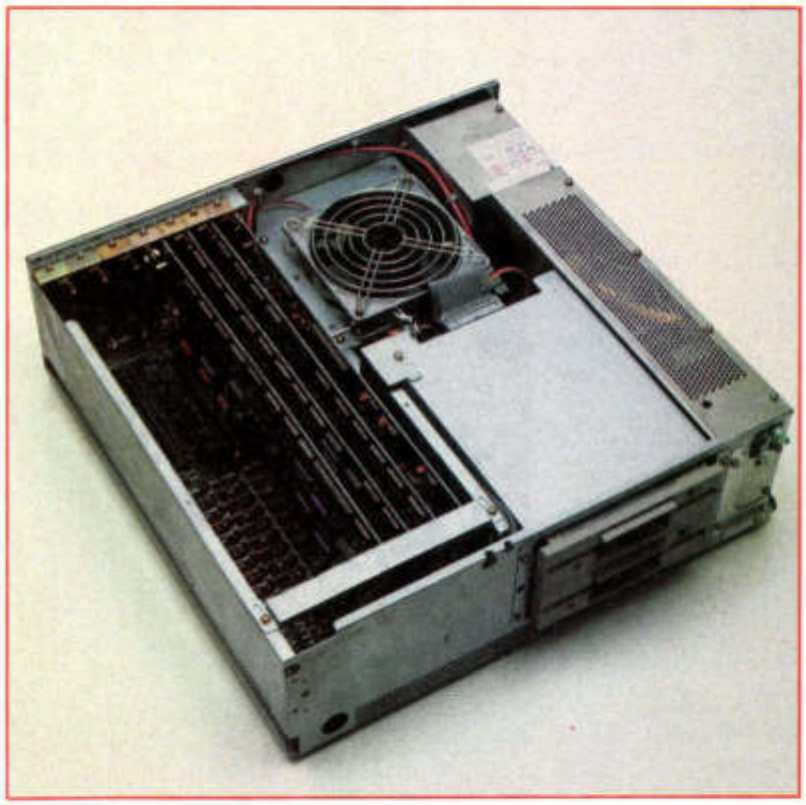
La gestion du mode d'affichage est gérée à partir de Basic par la commande SCREEN. Elle sélectionne couleurs ou noir et blanc,

la page d'écriture de texte, celle de visualisation, et les pages de réalisation et d'affichage graphique. En couleurs, la gestion des teintes du crayon et du fond est opérée par l'instruction COLOR. Le choix s'opère dans une palette de huit couleurs : noir, blanc, les trois primaires additives (rouge, vert, bleu) et les complémentaires soustractives (jaune, magenta, cyan). Des instructions Basic particulières facilitent la réalisation de dessins : LINE, PAINT, CIRCLE, LOCATE, DRAW et même GET et PUT qui servent à transférer des images entre l'écran et des tableaux. PSET, PRESET et POINT réalisent une gestion graphique « à l'ancienne » (point par point).

Le Pap est donc bien armé pour la réalisation graphique. On trouve la même simplicité que sur les ordinateurs amateurs actuels, avec une qualité d'image exceptionnelle en supplément. Pour battre les ordinateurs familiaux, il aurait fallu un système de synthèse sonore ; le Pap se limite au bip de contact des touches.

GRAPHISMES ET SONS

- **Une excellente définition en noir et blanc comme en couleurs.**
- **Mémoire écran étendue, autorisant plusieurs pages graphiques ou texte.**
- **Instructions Basic spéciales facilitant l'élaboration de dessins.**
- **Pas de possibilités sonores.**

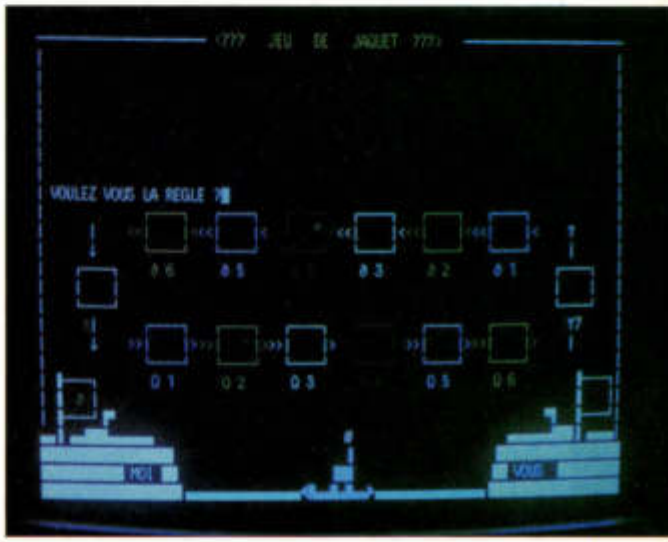


A l'intérieur de l'unité centrale, sont visibles les cartes installées dans leurs connecteurs.

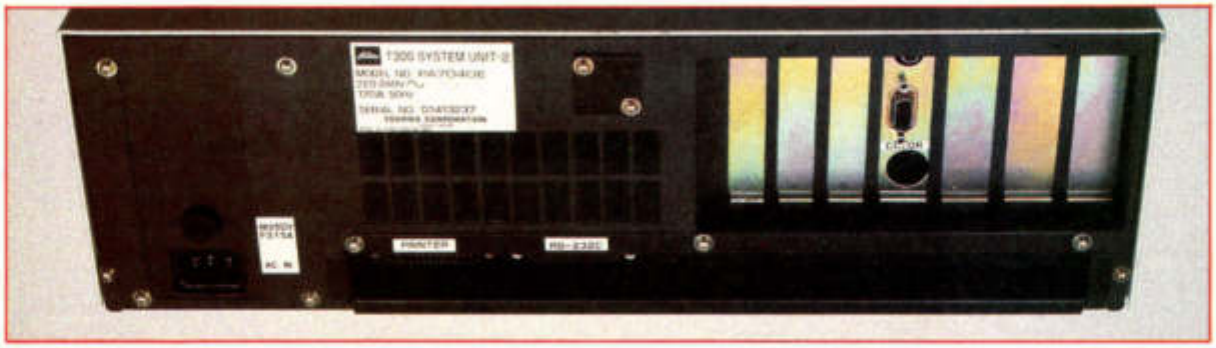
Compatibilité IBM PC : de quoi parle-t-on ?

Nous avons évoqué, avec le formatage des disquettes, la possibilité de définir des formats compatibles avec ceux de l'IBM PC. Cela signifie-t-il que toutes les disquettes d'IBM se chargent sans difficulté sur le Pap ? Ce n'est pas aussi simple. Le démarrage à froid doit obligatoirement être exécuté avec la disquette système au format Pap.

Ensuite, l'ordinateur reconnaît sans problème le format IBM : il lit le catalogue d'une disquette,



Un jeu de la disquette de démonstration.



Sur la face arrière, des plaques de protection peuvent faire place à des connexions.

CARTE D'IDENTITE DU MATERIEL

Matériel de l'essai
- Unité centrale n° série 014 13 237.
- Un L'ecteur de minidisquettes.
- Carte graphique couleurs.
- Moniteurs noir et blanc et couleurs.

Configuration type
- Clavier Azerty, 103 touches dont 10 de fonction.
- Moniteur (en option) noir et blanc ou couleurs, 40 cm, 25 lignes de 80 caractères. Résolution graphique maximale 640 × 500 points.
- Unité de minidisquettes 13 cm, capacité 640 à 720 Ko.
- Processeur 8088.
- MEV 192 Ko, extensible à 256 Ko.
- Interfaces parallèle Centronics et série RS 232 C.
- Logiciels fournis : MS/Dos ou CP/M 86, Basic, macro-assembleur, graphique, communication.
- Trois notices, dont une en français.

Prix de la configuration type
- 19 984 FF ttc.

Importateur
- Cantor, 11 bd Ney, 75018 Paris.

en détectant automatiquement son format. Après, c'est une question de chance. Certains programmes se chargent et s'exécutent parfaitement, d'autres se « plantent » en route. Il est donc souhaitable de vérifier que le constructeur a pris soin de les adapter à sa machine. Nous aurions testé la compatibilité au niveau des fichiers produits par ces programmes, si l'importateur du Pap nous avait confié quelques-uns de ces logiciels. Malgré cette absence d'essais, nous pensons que les conditions sont requises pour un bon fonctionnement. La compatibilité existe également au niveau des programmes en Basic, à condition que ceux-ci n'aient pas recours à un affichage graphique, sinon, il peut se passer n'importe quoi.

La compatibilité IBM totale ne se contente pas de la possibilité de lire des disquettes, une identité de conformation du matériel, qui ne se rencontre que rarement, est également nécessaire. Le Pap se sort assez bien de l'épreuve : il présente un niveau de compatibilité suffisant pour les applications courantes. La version d'un logiciel adapté devra être achetée le cas échéant.

COMPATIBILITE IBM PC
- Chargement aléatoire des progiciels.
- Compatibilité très vraisemblable pour les fichiers.
- En Basic, pas de problème tant qu'on n'a pas recours à un affichage graphique.

Intérieur accessible et impeccable

Deux coups de tournevis libèrent le capot qui glisse alors vers l'avant et laisse découvrir une construction particulièrement soignée. La carte principale occupe 40 × 35 cm sur le fond du boîtier. Trois rangées de 4164 sont immédiatement visibles. Des supports vides servent à ajouter 64 Ko supplémentaires. Neuf circuits sont à prévoir pour réaliser cette opération, car il y a un contrôle de parité mémoire.

L'alimentation générale se trouve sur le côté droit, soigneusement protégée par un blindage. Derrière les unités de disquettes, un ventilateur imposant placé horizontalement occupe avec son conduit de sortie d'air un volume équivalent aux lecteurs.

Dans la partie droite du boîtier s'implantent des cartes supplémentaires enfichées verticalement sur des connecteurs placés sur la carte principale.

Sept emplacements existent, dont trois sont déjà occupés : contrôleur de disquettes, adaptateur graphique 1 et interface vidéo et Péritel.

INTERIEUR
- Construction soignée et aérée.
- Connecteurs d'extension permettant d'ajouter des cartes.
- Alimentation bien dimensionnée et bonne ventilation.

Notices : un peu de français, beaucoup d'anglais

La documentation est correcte. Trois classeurs en anglais accompagnent le matériel : un guide de l'opérateur, un manuel MS/ Dos et la notice du Basic. Seul le guide de l'opérateur a été entièrement traduit.

Des éléments sur les particularités graphiques du Basic et sur le fonctionnement de MS/Dos le complètent. Cela suffit pour se débrouiller avec l'ordinateur, mais l'anglais sera nécessaire pour explorer plus à fond les caractéristiques de la machine.

NOTICES
- Une documentation minimale existe en français.
- Convenables à condition de connaître un peu les ordinateurs et MS/Dos.

CONCLUSIONS

Le Pap est un matériel agréable. Il n'est pas exagérément ambitieux et n'a pas cherché l'innovation à tout prix. Ses caractéristiques techniques en font un bon ordinateur à vocation professionnelle. Il dispose d'un excellent clavier Azerty, d'une capacité mémoire correcte et de disquettes musclées. La compatibilité avec l'IBM PC est suffisante si l'on accepte d'acheter les progiciels qui ne tourneraient pas dans leur version IBM. Le graphisme de très bonne qualité nécessite, afin d'être exploité en haute résolution couleurs, l'ajout d'une extension assez coûteuse. Enfin, sachez que le Pap, avec sa taille volumineuse, encombrera votre bureau.

Antoine Jennet, Xavier de La Tullaye

UTILISATION PROFESSIONNELLE

POUR

- ☐ **Excellent clavier avec éditeur séparé du pavé numérique.**
- ☐ **Possibilité de lire et d'écrire des disquettes au format IBM PC.**
- ☐ **Capacité de disquettes satisfaisante.**
- ☐ **Excellent graphisme couleurs.**
- ☐ **Notice partiellement en français.**

CONTRE

- ☐ **Matériel assez encombrant.**
- ☐ **Version de base trop limitée (une seule unité de disquettes).**

UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

POUR

- ☐ **Clavier Azerty très complet.**
- ☐ **Compatibilité avec l'IBM PC.**
- ☐ **Notice partiellement en français.**
- ☐ **Excellent Basic, avec instructions particulières pour le graphisme.**

CONTRE

- ☐ **Pas d'accessoire de pointage de menus à l'écran (souris).**

UTILISATION PERSONNELLE

POUR

- ☐ **Version de base presque accessible à un budget amateur.**
- ☐ **Compatibilité IBM PC.**
- ☐ **Graphisme de haut niveau.**
- ☐ **Possibilité de branchement Péritel.**

CONTRE

- ☐ **Prévoir des dépenses importantes pour les extensions.**
- ☐ **Encombrement.**

le point de vue de l'importateur

Quelques précisions à propos du banc d'essai du Pap réalisé par *L'Ordinateur Individuel*. Pour que le lecteur s'y retrouve aisément, nous les traiterons dans l'ordre dans lequel elles nous sont apparues dans le texte de cet article.

Concernant le cordon téléphone raccordant le clavier à l'unité centrale, il est possible, comme la documention en français l'indique, de changer sa position de sortie, gauche ou droite, en quelques secondes, à l'aide d'un tournevis, ce qui répond à la question posée.

Le matériel est décrit comme assez volumineux. Ses dimensions sont de 42 × 42 × 14 cm. Par rapport à un ordinateur de jeu, c'est certainement très volumineux, mais pour un ordinateur professionnel, il s'agit d'une taille tout à fait classique.

L'auteur parle par ailleurs de « demi-intensité ». C'est une notion qui reste à éclaircir. En fait, il existe huit intensités possibles sur le Pap, qui ne sont que le reflet sur écran vert des huit couleurs disponibles. Une fois cela connu, chacun pourra trouver une intensité lui convenant.

Au paragraphe « Comptabilité IBM » nous sommes étonnés de la formulation utilisée par l'auteur dans la mesure où tous les programmes du marché fonctionnant sur le Pap sont parfaitement connus et référencés, et de ce fait, on ne peut en aucun cas parler de fonctionnement aléatoire.

Dans sa conclusion, l'auteur exprime un regret concernant la taille du matériel. Nous lui signalons pour le rassurer que le Pap peut être disposé à terre, verticalement, ce qui, sur le bureau, réduit l'encombrement au minimum : le clavier et l'écran.

Dernier point, pour les amateurs de graphiques couleurs, une carte est disponible. Elle s'appelle Palette, et permet de traiter 256 couleurs.

CANTOR
11 bd Ney
75018 Paris

RECREATION

Les étoiles de L'OI

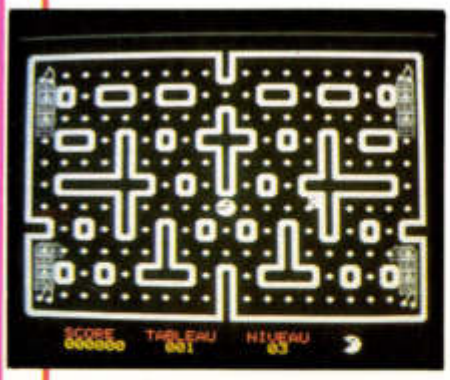
Deux initiatives à retenir : Atari adapte ses meilleurs programmes de jeu pour des appareils de marques concurrentes (il semble d'ailleurs que cette firme s'oriente de plus en plus vers l'éducatif, pour ses propres machines) et le ZX Spectrum s'équipe de minicartouches : malgré des prix un peu élevés, leur commodité conserve à cette machine sa popularité et constitue un argument de vente.

Le cuistot qui plane
COOKIE

Après le Hollandais volant, voici Cookie, le cuisinier volant. Il doit réunir des ingrédients, mais attention aux denrées inutilisables, d'une agressivité incroyable, qui précipiteront Cookie dans une poubelle, à la moindre erreur. La règle du jeu n'est pas très claire, et un bon entraînement sera nécessaire.

Quel espace !
3D SPACE WARS

Le Dragon aime le noir et blanc... Non, ce n'est pas un message secret destiné aux résistants anglais mais une constatation objective. Ce logiciel en trois dimensions est plutôt rapide et agréable. Le son n'est pas très réussi, mais l'impression d'espace est bien rendue. Le canon, lui, reste un peu dur à manipuler.



Pac Man en deuil
CROCKY

Décidément, pas de chance avec cette sélection, en ce qui concerne la couleur : Crocky est bien un Pac Man avec son labyrinthe, ses fantômes et ses cerises-vitamines, mais hélas en noir et blanc. Comme au temps du cinéma de papa ! La musique est agréable ; le jeu très rapide et de plus en plus difficile.

Vroum, vroum
POLE POSITION

Contact. Le volant a une forme un peu bizarre : un manche à balai. Il se révèle finalement pratique, puisque d'une seule main, on peut freiner, accélérer, ou virer à droite et à gauche. Les constructeurs de voitures vont-ils enfin adopter un tel système ?

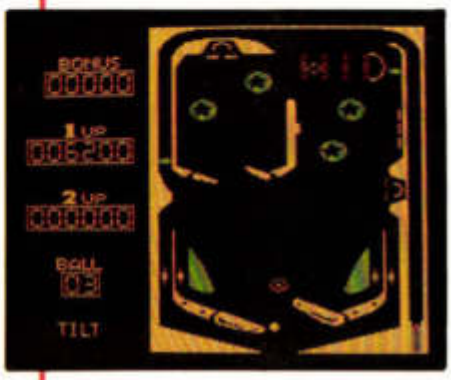
En tout cas, l'adaptation faite par Atari de son best-seller, pour le CBM 64, est une réussite incontestable.

Une route en perspective ; on peut rouler sur l'herbe, rentrer dans les poteaux indicateurs (ce n'est pas conseillé), éviter des taches d'huile, tamponner des concurrents plus ou moins rapides. Et l'accident, même si le jeu consiste bien sûr à l'éviter, est toujours très spectaculaire.

On est très près de la qualité des jeux d'arcade professionnels. Un bon graphisme, un bruitage réaliste. Que manque-t-il ? Manifestement, nos essayeurs ont apprécié dans l'ensemble ce jeu devenu pourtant classique.

Ils ont jugé	Jean-Pierre Blanger	Jacques Deconchat	Marc Faraggi	Jean-Luc Goudet	Guy Ladevie	Jean-Louis Lafleur	Francis Pierot	Jean-Arthur Silve	Benoît Thonnart
Cookie (ZX Spectrum)	☆☆	☆☆☆		☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆	☆☆
3D Space Wars (Dragon 32)	☆☆☆	☆☆☆	☆	☆	☆☆☆		☆☆		☆☆
Crocky (Oric-Atmos)		☆☆☆	☆	☆☆	☆	☆	☆☆☆	☆☆☆☆	☆
Pole Position (CBM 64)	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆		☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆
Flipper (Yeno SC 3000)	☆☆☆☆	☆☆☆☆		☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Norbert (TI 99/4A)	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆		☆	0	☆☆
Shamus (Vic 20)	☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆		☆☆☆☆			☆	☆
3D Monster Chaze (Lynx)		☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆			☆☆

Défense de secouer
FLIPPER



Les mauvais esprits, jugeant impossible la reproduction d'un vrai flipper sur micro-ordinateur, invoquent toujours le même argument séditieux : pas de tilt !

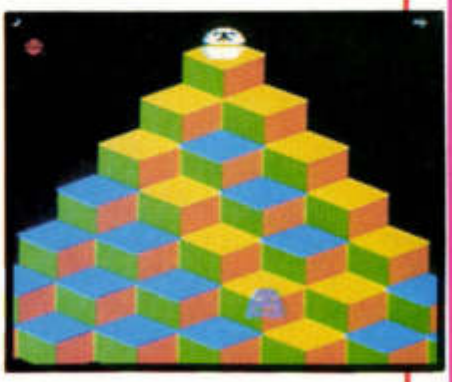
Eh bien si ! Justement, il y a un tilt et vous risquez, dans l'euphorie des premières parties, de l'effleurer par mégarde. Il suffisait d'y penser : une touche tilt juste à côté des touches de manipulation des flippers, voilà l'idée !

Comme toute les imitations du genre, l'écran reproduit le tapis du flipper, les *bumpers*, ses *pastilles*, et autres gadgets sonores et lumineux. Mais le tableau lumineux d'affichage, avec ses dessins stylisés, manquera aux fanatiques.

L'ensemble est plutôt réussi, sauf les couleurs, un peu décevantes. La vitesse est au rendez-vous, et la simulation est bonne. Un petit détail à signaler, toutefois : je n'ai pas trouvé le monnayeur. Du côté de la cartouche ?

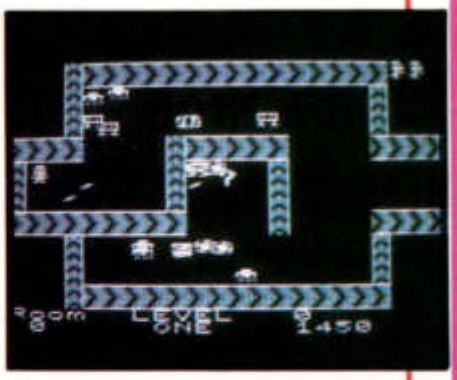
Vous trouverez p. 89 des renseignements complémentaires sur ces jeux

C'est long à peindre, une pyramide !
NORBERT



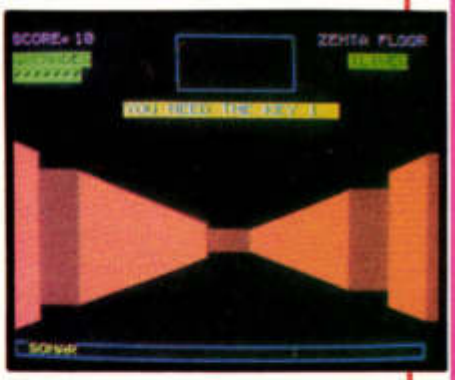
Norbert, vous connaissez ? Oui ! Ce petit bonhomme bizarre, dont le passe-temps favori est de peindre une pyramide sous des pluies d'objets bizarres, est poursuivi par des serpents à la piqûre mortelle. Il vous faudra de la dextérité pour jouer avec des manettes de jeu imprécises.

Un précurseur
SHAMUS



Dès le début du jeu, vous vous retrouvez dans l'une des quarante pièces qui composent ce labyrinthe infernal. L'ennemi attaque très vite et vous tirez. C'est très rapide, assez varié, et ce type de jeu, à la fois d'aventure et d'action, se retrouve maintenant sur de nombreux appareils. Shamus est un précurseur.

Un labyrinthe astucieux
3D MONSTER CHAZE



Même si l'on est blasé à force d'en voir, ce labyrinthe sur Lynx nous a fait plutôt plaisir. Les décors sont un peu frustes, mais les couleurs très belles. Des monstres, des grenades à notre disposition pour les tuer, des trésors à découvrir, plusieurs niveaux de jeu donnent de l'intérêt à ce thème classique.

ESSAI MATERIEL

Le HP 110, un portatif presque complet

Olivier Arbey

Il est beau, il est blanc, il est portatif, il est très puissant, il est signé Hewlett Packard. Hélas, il est cher (35 000 FF ttc) et ne sait pas encore parler Basic.

Tout le monde s'accorde à le trouver esthétique, ce portatif tout de blanc vêtu. De plus, le HP 110 inspire confiance par sa fiabilité. Fermé, il est trapu et solide ; ouvert, il dévoile un respectable écran à cristaux liquides d'un format de 16 lignes de 80 colonnes (soit 240 × 5 mm) à inclinaison et contraste variables.

Le HP 110 a tout ce qu'il faut pour justifier le vocable de portatif : il fonctionne sur accus rechargeables, avec seize heures d'autonomie (il en faut douze pour le recharger), un indicateur donnant, en pourcentage, l'état de la batterie, tandis qu'un message apparaît toutes les huit minutes en cas d'essouflement. Il s'allume dès que l'on effleure son clavier, et un premier menu apparaît, proposant un nombre impressionnant de fonctions et d'indications. L'ordinateur affiche son numéro de série – au cas où il vous servirait ! – et explique la signification des huit touches de fonction, très utilisées dans ses menus, sous-menus et autres sous-sous-menus...

Quatre logiciels intégrés, et notamment Lotus

Il propose un programme de diagnostic complet, vérifiant tout, de l'écran jusqu'au dernier octet de mémoire, en passant par chaque touche du clavier. Quatre logiciels principaux résident en mémoire morte : un traitement de texte (MemoMaker), un logiciel évolué (Lotus 1.2.3), MS/Dos et un logiciel de communication. Ce dernier transforme quasiment le 110 en téléphone... sans lui donner la parole, mais par une sonnerie. Le HP dispose en effet d'un modem intégré, perfectionnement indispensable à un vrai portatif. Cependant, il reste à résoudre le classique et ennuyeux problème d'agrément par les PTT. Au chapitre des accessoires, signalons encore la présence d'une sortie série et d'une interface HP IL.

La mémoire vive est bien sûr continue et largement dimensionnée : 272 Ko sont accessibles, résidant en permanence dans la machine, hors de portée des coupures de courant. La mémoire morte, quant à elle, ne compte pas moins de 384 Ko. Ce vaste espace est réparti en deux disquettes virtuelles : A et B. La première est une zone de mémoire vive pour les sauvegardes de l'utilisateur, la seconde contient les logiciels intégrés. On peut, en outre, adjoindre

Trapu, solide, impressionnant par le nombre de ses fonctions.

Véritable portatif : il fonctionne avec accus.

huit lecteurs de microdisquettes simples (fonctionnant sur batterie) ou quatre doubles, référencées de C à J, par l'intermédiaire de la boucle HP IL. La même sortie permet de connecter entre eux deux HP 110 (ou plus) et de leur faire échanger des fichiers. Dans ce cas, les disques virtuels A et B de l'un sont considérés comme des lecteurs de disquettes C et D par l'autre.

Le clavier est agréable à utiliser et bien fini. La disposition Qwerty de notre modèle d'essai doit céder la place à une disposition Azerty, pour mieux séduire les Français qui sont intéressés par les portatifs. La première ligne est constituée de quinze touches spéciales, utilisées par tous les programmes en mémoire.

Ces logiciels sont copieux, nous l'avons dit, et constituent le point fort de la machine. Le traitement de texte intégré, MemoMaker, est un petit cousin du bien connu Wordstar avec lequel il est compatible. Des textes écrits sur le HP 110 pourront être repris sur Wordstar par un autre appareil (via une disquette ou un système de communication) ou par le 110 lui-même à qui l'on offrira peut-être sa version de Wordstar. La fonction HELP est très pratique pour se lancer dans MemoMaker sans s'encombrer d'une lourde documentation : lorsqu'intervient un doute sur les fonctions de fichiers, un coup d'œil sur HELP rafraîchit la mémoire.

Le 110 servira aussi de réveil-matin, grâce à l'horloge intégrée et à un fichier spécial mémorisant des alarmes définies à l'avance. Ces dernières peuvent afficher des messages ou démarrer des applications à un moment donné, l'ordinateur éteint ou en plein travail.

L'aspect le plus étonnant du HP 110 est sûrement la présence en mémoire morte d'un logiciel aussi sophistiqué que Lotus 1.2.3. Il s'agit d'un triple programme, à la fois tableur, gestionnaire de fichiers et créateur de graphiques.

Absence de mémoire de masse. Dommage...

Déjà bien connu sur le marché des ordinateurs professionnels, Lotus est qualifié de puissant avec ses 580 000 cellules, ses macrofonctions, la possibilité d'assigner des chaînes de caractères ou de commandes à des touches du clavier. Le novice en la matière doit se réserver une bonne semaine pour faire le tour de ses possibilités. Les menus s'enchaînent à cinq, voire six niveaux de profondeur, sans parler du manuel du Lotus qui, à lui seul, représente la moitié de la documentation fournie avec le HP 110... La version disponible en France aura bien un clavier Azerty accentué, mais il semble que ce logiciel ne sera pas adapté à notre belle langue. De plus, si Lotus est réputé pour ses beaux graphiques, un programme supplémentaire destiné à leur impression, PrintGraph, est fourni avec d'autres utilitaires sur une disquette optionnelle.

Encore faut-il disposer d'un lecteur de disquettes, car, pour 35 000 FF ttc, le HP 110 ne dispose d'aucune mémoire de masse. Bien sûr, les 272 Ko de MEV permanente sont susceptibles d'être partiellement transformés en disquettes virtuelles, mais cette quantité sera tout à fait insuffisante pour les stockages à long terme. L'achat d'un lecteur (spécial puisque par boucle HP IL) est donc indispensable. On profitera alors pleinement de MS/Dos, et il sera possible de charger de nouveaux logiciels – un langage par exemple puisque le HP en est dépourvu.

Le HP 110 est un ordinateur délibérément tourné vers l'utilisateur. On le programme seulement en cas de nécessité, car il offre en standard les logiciels considérés comme indispensables. C'est une machine de terrain, que ses concepteurs ont manifestement cherché à rendre conviviale. Son prix reste très élevé, d'autant que le 110 ne se suffit pas à lui-même mais demande à être complété par un lecteur de disquettes ou un autre OI. ■

Un grand écran pour de nombreux menus. Un clavier bientôt Azerty.

ESSAI LOGICIEL

Mu-math met de l'algèbre dans votre machine

André Warusfel, Jean-Louis Marx

Nos ordinateurs sont champions tant qu'il s'agit d'opérations numériques mais ils perdent pied dans les calculs algébriques. Mu-math résout la difficulté et permet enfin de bavarder en algèbre avec sa machine.

Dans la préface d'un cours de mathématiques des années 60, le professeur Gouyon imaginait, dans un temps très éloigné, l'un de ses collègues ayant besoin de connaître la valeur numérique d'une certaine intégrale, au demeurant tout à fait simple. Il présentait son calcul à un institut spécialisé, qui mettait une bonne semaine à lui retourner le résultat 1,999 99 avec, comme on dit, six chiffres exacts (bien qu'aucun d'eux, remarquait-il, ne le fût en réalité).

Cette petite histoire prouve la difficulté de faire de la prospective, même pour un esprit aigu qui n'avait pas imaginé l'informatique individuelle – il en restait à quelques énormes systèmes de calcul répartis dans le monde. Comment aurait-il prévu à fortiori que des méthodes d'intelligence artificielle permettraient à l'informatique d'effectuer des calculs littéraux donnant, pour son exemple qu'il voulait sarcastique, la primitive de la fonction à intégrer et, par conséquent, la valeur cherchée exacte : 2 au lieu de l'horrible approximation 1,999 99 ?

C'est pourtant avec l'aide d'un langage comme le célèbre Lisp de John Mc Carthy que l'on peut traiter, sur ordinateur, des mathématiques de tout le monde, sans être limité comme en Basic ou en Fortran à des calculs *purement numériques*. Prenons un exemple simple : pour calculer le cube de la différence de deux nombres a et b, si a et b sont définis par des valeurs connues, une simple calculette suffit. Pour a = 7 et b = 3, on obtient 64 par un programme Basic du genre :

```
A=7:B=3:D=A-B:
C=D*D*D:PRINT C
```

Mais tout le monde connaît – même mal – l'existence d'une « identité remarquable » qui permet de calculer ce cube par un simple développement :

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3.$$

Or aucun programme n'est capable de vous la redonner si, par hasard, vous l'avez oubliée. Pourtant, une telle formule est régie par des procédés purement logiques à partir de quelques règles simples (associativité, commutativité, distributivité) ; elle concerne donc tout à fait le champ informatique normal.

Un langage symbolique pour les calculs littéraux

Le programmeur Albert Rich, de la société *The Soft Warehouse* de Honolulu (Hawaï), a écrit dès 1976 un interpréteur Lisp pour les processeurs 8080 et Z 80. Aidé par David Stoutemyer, il en obtint dès 1977 une version si souple et rapide qu'ils purent, l'année suivante, écrire une version aménagée de Lisp (le langage Mu-simp 79) qui se prête avec une syntaxe bien plus naturelle que Lisp, aux calculs mathématiques symboliques et littéraux. La rédaction de différents programmes Mu-math 79 (sur TRS 80 et Apple 2 au départ), dans le langage Mu-simp a été l'œuvre de programmeurs de Microsoft (notamment Gregory Whitten sur Tandy). La définition que donne Microsoft de ses logiciels est la suivante : évaluer et simplifier des expressions contenant des variables qui n'ont pas reçu de valeurs numériques – bien qu'en fait, Mu-math 79 et les versions améliorées Mu-math 80, celles que l'on commercialise aujourd'hui, sachent évidemment calculer le cube de (7–4) si on le leur demande !

Les disquettes contenant les systèmes Mu-math/Mu-simp comportent Mu-simp en langage machine, Z 80 par exemple, avec le compilateur qui permettra de charger ensuite différents modules constituant Mu-math à proprement parler. Ces derniers sont simplement en ASCII, les chargements seront assez longs, car il ne s'agira évidemment pas de copie pure et sim-

essai logiciel

MU-MATH

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément			●	
Beaucoup	● (1)			●
Un peu		●		
Pas du tout				

(1) Pour anglophones uniquement.

ple d'une disquette vers la mémoire centrale de l'ordinateur, mais d'une compilation successive des modules considérés. Les fichiers Mu-math seraient trop longs à énumérer. Signalons juste les principaux.

- Arith.mus : arithmétique rationnelle, pour obtenir sommes, différences, produits, puissances exactes de rationnels constitués à partir d'entiers stockés sur 256 octets, donc ayant jusqu'à 611 chiffres !
- Array.ari et Matrix.arr : calcul matriciel.
- Algebra.ari : calculs algébriques et simplifications élémentaires : factorisation ou, au contraire, développements comme pour le cube de a–b.
- Eqn.alg et Solve.eqn : résolutions exactes d'équations algébriques, comme les fameuses formules pour le second degré avec le célèbre « racine carrée de delta = b deux moins quatre a c ».
- Trgpos.alg et Trgneg.alg : calculs trigonométriques, aides-mémoire pour $\cos 2p - \cos 2q = -2\sin(p-q)\sin(p+q)$ et autres joyeusetés.
- Log.alg : calculs intéressant logarithmes de toutes bases et exponentielles.
- Dif.alg : pour calculer dérivées et dérivées partielles.
- Int.dif et Intmore.int : pour calculer primitives et intégrales définies, etc.

Utiliser un fichier veut dire en appeler d'autres

On aura remarqué que ces fichiers portent des suffixes séparés par un point, comme Log.alg par exemple. Cela signifie qu'on ne peut utiliser Log.alg que si l'on a déjà entré Algebra en mémoire centrale (sous forme de code machine après compilation). Or Algebra s'écrit, en fait, Algebra.ari, ce qui exige d'avoir déjà Arith.mus et, à fortiori, Mu-simp dans le micro-ordinateur. On voit que ces fichiers sont organisés par chaînes, ici :

Mu-simp + Arith + Algebra + Log

et l'on imagine volontiers que le chargement de tous les fichiers Mu-math occuperait une place folle, sans aucun doute plus de soixante kilo-octets, bien que Microsoft fonde sa publicité sur le fait que 32 Ko suffisent (au moins pour des sous-ensembles assez pauvres). La solution est évidemment de ne charger que ce dont on a strictement besoin pour un problème déterminé en cas de difficulté de logement, d'autant plus que le temps nécessaire aux calculs dépend très largement de la mémoire vive disponible ! Comme les compilations sont assez longues, plusieurs minutes, il est recommandé d'avoir d'avance plusieurs disquettes Mu-math déjà réalisées, comprenant les groupements en code machine que l'on risque d'avoir le plus souvent à utiliser.

```
TRSMATH-80  1.0
Copyright (C) 1980 MICROSOFT
Licensed from The SOFT WAREHOUSE

? EXPD((A-B)[3),

@ 3*A*B[2 - 3*A[2*B + A[3 - B[3

?
```

Figure 1. Calcul de $(A-B)^3 = 3AB^2 - 3A^2B + A^3 - B^3$.

```
TRSMATH-80  1.0
Copyright (C) 1980 MICROSOFT
Licensed from The SOFT WAREHOUSE

? A 100,

@ 100

? A!,

@ 93326215443944152681699238856266700490715968264381621468592963
895217599993229915608941463976156518286253697920827223758251185
21091686400000000000000000000000

?
```

Figure 2. Calcul de 100 !

Aujourd'hui, Microsoft offre principalement une version pour IBM PC et une pour CP/M 80. Il en existe aussi pour Apple 2 ou 2+ avec la Softcard Z 80 de Microsoft ou, sans carte, avec une unité de disquettes sous Dos 3.3. Il y a également une version pour TRS 80 modèle 1, et, d'après certaines documentations, une autre pour modèle 3. La conversion de modèle 1 à modèle 3 m'a permis de sauver Mu-simp, Arith.mus et Algebra.ari, mais pas Log.alg ni les Trg.

Sur les versions « riches », c'est-à-dire pour des ordinateurs dotés d'une grande place mémoire existent des compléments fort utiles comme des leçons interactives pour maîtriser Mu-math et, ce qui est sans doute bien plus important, le langage Mu-simp lui-

```
TRSMATH-80  1.0
Copyright (C) 1980 MICROSOFT
Licensed from The SOFT WAREHOUSE

? DIF((X[2+Y[2)/(X[2-Y[2),Y),

@ 2*Y/(X[2-Y[2) + 2*X[2*Y/(X[2-Y[2)[2 + 2*Y[3/(X[2-Y[
2)[2

?
```

Figure 3. Pour $F(X, Y) = \frac{X^2 + Y^2}{X^2 - Y^2}$, calcul de $A = F'_Y(X, Y)$.

```
2)[2

? A,

@ 2*Y/(X[2-Y[2) + 2*X[2*Y/(X[2-Y[2)[2 + 2*Y[3/(X[2-Y[
2)[2

? DIF(A,X),

@ (8*X*Y[17-48*X[3*Y[15+112*X[5*Y[13-112*X[7*Y[11+112
*X[11*Y[7-112*X[13*Y[5+48*X[15*Y[3-8*X[17*Y) / (-18*X
[2*Y[18+45*X[4*Y[16-120*X[6*Y[14+210*X[8*Y[12-252*X[10
*Y[10+210*X[12*Y[8-120*X[14*Y[6+45*X[16*Y[4-18*X[18*Y
[2+X[20+Y[20)

?
```

Figure 4. Calcul de $B = A'_X(X, Y) = F''_{YX}(X, Y)$.

MU-MATH

matériel nécessaire

- IBM PC ou compatible, Apple 2, TRS 80 ou système sous CP/M
- lecteur de disquettes

prix du logiciel

- 3 392 FF ttc

adresse du diffuseur

Microsoft
n° 519 Local Québec
91946 Les Ulis Cedex

même, avec toutes les possibilités de la création de fonctions personnalisées (ce système est très professionnel).

Les écrans présentés ici ont été réalisés à partir d'une version TRS : le symbole de l'élévation à une puissance est un crochet (une flèche vers le haut sur d'autres systèmes), mais l'aspect général est identique sur tous les ordinateurs acceptant Mu-math. Au départ apparaît un point d'interrogation qui donne la main à l'utilisateur ; sur la figure 1, je lui ai demandé de développer (*expand* en anglais) le cube de A–B, sous la forme :

?EXPD((A–B) [3) ;

(le point virgule sert de délimiteur d'instruction). Le système répond par un « a » particulier, initiale de *answer* (réponse). Après quelques secondes – le temps dépend de la mémoire vive libre –, s'affiche le résultat cherché, et Mu-math est prêt pour une nouvelle interrogation ; évidemment, la formule est correcte (mais dans un ordre peut-être surprenant).

La figure 2 est un peu analogue. Ici, c'est un calcul de factorielle qui est demandé. Factorielle 100 est le nombre entier formé par le produit des cent premiers entiers ; on le note 100!. Les calculatrices de poche comme les ordinateurs de table ont souvent des procédures de calcul de (n!). Mais elles sont très limitées : difficile d'avoir plus de dix chiffres significatifs, et on sort des capacités de la machine dès que n dépasse 69 en général. Ici Mu-math permet un calcul exact, pas une approximation, jusqu'à n = 299.

N'importe quelle factorielle en un peu plus d'une minute

Pour le calcul de 100! , j'ai utilisé une variable auxiliaire A (c'est juste pour introduire ce concept dans cet article ; pour le calcul lui-même, écrire 100 !; aurait suffi). On voit que l'on frappe A:100; au lieu de A=100. La machine répond 100 pour montrer qu'elle a enregistré l'instruction. Ensuite, je demande A!; ce qui donne, après plus d'une minute, le résultat que je me garderais bien de recopier : lisez-le sur la photo, le risque d'erreur sera moins grand... Pour obtenir 100! avec un ordinateur sans Mu-math, ce qui est évidemment possible, il faut beaucoup de temps en gérant, « à la main », des calculs avec retenues en précision multiple artificielle, ce qui est très amusant à programmer, mais guère rapide d'exécution ! Ce n'est plus en minutes que l'on compte alors...

Pour changer un peu, voici sur la figure 3 un calcul d'analyse : celui de la dérivée partielle relative à la variable Y d'une fonction algébrique à deux variables (le quotient de la somme des carrés de X et de Y par la différence de ces mêmes carrés). L'instruction est DIF(...,Y) – on aurait pu s'attendre à DER pour « dérivée » mais on a choisi en fait les premières lettres de « différentielle ». Le calcul est assez long, mais il donne le bon résultat. Celui-ci

est, comme on aurait pu s'y attendre, une fraction rationnelle. Si j'avais désiré réduire cette fraction dérivée au même dénominateur, pour plus de lisibilité, des instructions Mu-math appropriées me l'auraient naturellement permis.

Dérivées, primitives, intégrales, tout peut être calculé

Si, après ce calcul, je désire reprendre cette dérivée pour lui faire subir un autre martyre, il me suffit de lui donner un nom : je l'appelle A simplement en frappant A; (figure 4). L'ordinateur me renvoie une fois de plus la dérivée déjà calculée. Pour obtenir la dérivée de A par rapport, cette fois-ci, à X pour changer (donc la seconde dérivée partielle mixte – excusez le charabia technique – de la fonction initiale), je n'ai plus qu'à ordonner DIF(A,X); ce qui, avec quelque patience car les choses commencent à devenir compliquées, me donne l'effroyable expression que vous pouvez lire. Qui aura le courage de vérifier ? Je l'ai fait... (il est vrai qu'il pleuvait ce jour-là en Normandie) et puis vous garantir que c'est tout ce qu'il y a de correct.

La figure 5 montre un autre jeu. J'aurais pu écrire B; pour appeler B le monstre qui venait de voir le jour grâce à moi. J'ai choisi une variante, à savoir l'instruction Mu-math très puissante B:#ANS; où #ANS (toujours *answer*, réponse) représente le dernier résultat obtenu par Mu-math. Docile, mon TRS me renvoie B. Je lui ai demandé alors de me calculer le produit A•B. Il l'a fait, mais A•B n'apparait pas sur la photo, car le temps de calcul a été dramatique cette fois-ci, mon ordinateur ne disposant que de 48 Ko.

La sixième et dernière figure vous montre deux calculs de recherche de primitives (calculs d'intégrales) par INT(...,X). Le premier a échoué, et la machine m'a renvoyé mon problème tel quel, faute d'avoir « avalé » un module supplémentaire tel que Intmore (« plus » sur l'intégration). En revanche, le second a été correctement effectué. Signalons que l'intégration par parties n'est accessible qu'avec Intmore.

Le logiciel Mu-math ne peut guère être évalue comme un Calc ou un gestionnaire de fichiers, ni comme un jeu.

```
#X[11#Y[7-112#X[13#Y[5+48#X[15#Y[3-8#X[17#Y) / (-10#X
[2#Y[18+45#X[4#Y[16-120#X[6#Y[14+210#X[8#Y[12-252#X[10
#Y[10+210#X[12#Y[8-120#X[14#Y[6+45#X[16#Y[4-10#X[18#Y
[2+X[20+Y[20)

? B #ANS,

@ (8#X#Y[17-48#X[3#Y[15+112#X[5#Y[13-112#X[7#Y[11+112
#X[11#Y[7-112#X[13#Y[5+48#X[15#Y[3-8#X[17#Y) / (-10#X
[2#Y[18+45#X[4#Y[16-120#X[6#Y[14+210#X[8#Y[12-252#X[10
#Y[10+210#X[12#Y[8-120#X[14#Y[6+45#X[16#Y[4-10#X[18#Y
[2+X[20+Y[20)

? C A#B,

@
```

Figure 5. Utilisation de la variable #ANS.

```
TRSMATH-80  1.0
Copyright (C) 1980 MICROSOFT
Licensed from The SOFT WAREHOUSE

? INT(1/(1+X[3),X);

@ INT (1/(1+X[3), X)

? INT(X/(1+X[2),X);

@ LOG(1+X[2,#E) / 2

?
```

Figure 6. Calculs de $\int \frac{dX}{1+X^3}$ *et* $\int \frac{XdX}{1+X^2}$ $\left(= \frac{1}{2} LOG_e(1+X^2)\right)$

D'abord, il ne possède aucun concurrent sur OI. Ensuite, il ne peut être jugé qu'en même temps que Mu-simp qui, lui, est un véritable langage. La simplicité d'emploi est tout à fait réelle pour qui ne désire que vérifier, par exemple, la correction de quelques calculs pour un problème de mathématiques du niveau de Terminale ou en deçà ; un module comme celui (que nous n'avons pas cité, faute de place) qui calcule des limites, peut très bien soutenir la comparaison avec des logiciels spécialisés dans la préparation au baccalauréat. Bien entendu, il faut émettre quelques réserves quant à la longueur de la constitution d'une disquette compilée contenant les modules intéressants compte tenu des applications souhaitées, et surtout rappeler que la manipulation de Mu-simp, si l'on veut s'y mettre, est assez délicate puisqu'il s'agit d'un langage du type de Lisp.

Toutefois, ces précautions normales prises pour que nos lecteurs ne commettent pas d'erreur importante sur la véritable nature de Mu-math, on ne peut qu'affirmer en toute tranquillité qu'il s'agit-là d'un outil (et non pas d'un simple logiciel) tout à fait exceptionnel aujourd'hui, et qui aura sans doute une descendance importante quand demain l'intelligence artificielle frappera à nos portes. ■

ESSAI LOGICIEL

Le Basic sans peine en quelques soirées

Pierre Survayre

Conçu par Commodore pour son Vic 20, distribué en France par Procep, voici un logiciel d'initiation au Basic. Il est conçu pour permettre au débutant d'apprendre lui-même la programmation. Son prix : 415 FF ttc.

Avez-vous un mois pour apprendre le Basic ? Oui, alors c'est plus qu'il n'en faut avec le programme Commodore d'initiation au Basic. Vingt-cinq leçons annoncées dont chacune doit prendre, selon le fabricant, « une ou deux bonne(s) soirée(s) de travail ». Alors ne flânons pas, retroussons nos manches.

Avant de mettre en marche l'ordinateur, il faut consulter la documentation. Le premier contact s'avère agréable : elle est pratique et se présente sous la forme de deux cahiers à spirales. Le texte, en français, est clair et didactique. Si l'introduction pèche par excès de lyrisme les différents chapitres sont, au contraire, d'un style précis, servi par une grande clarté typographique. On remarque en particulier que les touches spécifiques (comme RETURN) sont signalées par la reproduction des dites touches, ce qui constitue un bon apprentissage visuel.

Avec chacun des cahiers, on trouve deux cassettes de programmes destinées à vérifier ou appliquer des connaissances encore toutes fraîches. Si l'on veut apprendre le Basic, c'est pour pouvoir se servir d'un ordinateur.

La première unité apprend donc d'abord à se servir du Vic 20. C'est sommaire, mais efficace. Chaque unité est divisée en un certain nombre de manipulations : se servir de l'écran, du clavier et du lecteur de cassettes. Le premier programme, Test, permet de se familiariser avec la technique d'utilisation d'un programme, et de bien régler le son et l'image du téléviseur.

Le second programme est destiné à familiariser le débutant avec le clavier. Quoi de plus simple avec ce bon vieux jeu de lettres qu'est le *Pendu*.

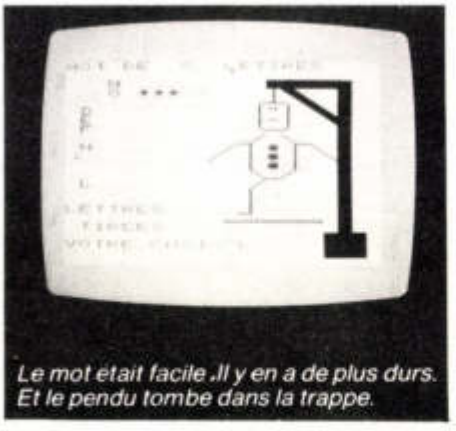
La deuxième unité de manipulations porte exclusivement sur le clavier. Elle présente les touches-fonctions et l'usage que l'on peut en faire : on apprend à connaître tous les signes inscrits sur les touches qui peuvent dérouter un œil jusqu'alors habitué au très simple clavier d'une machine à écrire. Le programme, là encore, est purement pratique. Son nom, Vitesse, parle de lui-même. A l'issue de ces deux premières unités, le débutant doit être bien habitué au clavier-lettres.

La troisième unité permet de maîtriser les couleurs ainsi que les caractères graphiques. Lui correspond un programme de questions terminant la première face de la première cassette. Arrivé à ce stade le débutant maîtrise bien son outil. Il peut passer aux choses sérieuses, l'apprentissage du Basic proprement dit.

Le répétiteur des temps modernes

La méthode repose sur le principe d'un apprentissage par la pratique. « Cent fois sur le métier... » telle est la règle. L'apparente simplicité des explications ne doit pas inciter à aller trop vite. Au contraire, il s'agit de bien posséder chaque nouvelle connaissance, d'en comprendre le pourquoi et d'en intégrer la pratique avec un programme d'application ou d'interrogation.

L'unité 4 présente les ordres PRINT et



Le mot était facile. Il y en a de plus durs. Et le pendu tombe dans la trappe.

essai logiciel

AUTOFORMATION AU BASIC POUR VIC 20

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément				
Beaucoup	●	●	●	●
Un peu				
Pas du tout				

Petite phrase simple. Le tout est de comprendre comment l'ordinateur a pu la composer. Un peu moins simple...

LET qu'un exercice vient aussitôt faire appliquer. De même, l'unité 6 fait connaître les « aides pratiques ». Là, il ne s'agit pas d'apprendre puis d'exécuter, mais de combiner les deux. A partir de phrases aléatoires, il faut comprendre comment fonctionne la programmation, comment on peut lister, modifier ou sauvegarder.

A côté de l'aspect exercices pratiques, le programme présente celui, évident, de « maître d'école ». Appliquer est une chose, mais il faut aussi savoir ce que l'on applique. C'est à cela que servent les différents questionnaires que proposent les cassettes. Chacun d'eux est bâti sur un même principe : une question pour laquelle il y a plusieurs réponses possibles. Tant qu'il n'est pas bien répondu, la question s'affiche à nouveau. Une fois la bonne réponse donnée, et approuvée, une nouvelle question est posée. Mais la question qui a présenté des difficultés revient peu après. Lorsque le programme est terminé, il donne le taux de réponses justes. Evidemment, rien de plus facile que de répondre au hasard à chaque question, on finit par trouver la bonne réponse, mais c'est là une démarche inefficace.

Bien entendu, les exercices et questionnaires des cassettes ne constituent pas le seul moyen d'éprouver son jeune savoir. Pour certaines manipulations, des exercices sont proposés, leur solution est donnée dans les appendices des cahiers. Au bout du compte, en arrivant au terme du premier fascicule, le débutant possède un certain nombre de connaissances qui, sans faire de lui un programmateur confirmé, le rendent apte à construire des exercices simples.

Le terme de débutant devient d'ailleurs un artifice de style à ce point de l'apprentissage. Le deuxième fascicule permet à quelqu'un déjà expérimenté d'aborder des programmes plus complexes. Les leçons sont d'ailleurs plus longues et plus difficiles. Il s'agit plus de perfectionnement que d'apprentissage.

Transformez votre maison en usine ou château

Ainsi peut-on apprendre à utiliser des sous-programmes. Le programme sur cassette, qui figure une maison, incite à aller au-delà pour transformer celle-ci en usine, château ou simple maison à fenêtres romanes. Le lecteur averti n'y verra qu'un jeu, mais l'étudiant ès-Basic devra se concentrer. L'introduction du deuxième cahier est claire à ce sujet : certaines unités prendront plusieurs soirées avant d'être bien maîtrisées. Tous les exercices réclament plus d'attention et de ténacité.

A partir de l'unité 23, cette initiation au Basic, jusque-là valable pour différents ordinateurs, devient plus spécifique au Vic 20. Elle apprend l'usage des commandes PEEK et POKE. Les programmes sont désormais plus aboutis.

Sauriez-vous repondre a cette question ?

Il faut gérer un club de rencontres, délivrer un prisonnier dans une lointaine galaxie ou une princesse dans un donjon. Bien entendu, ces jeux ne sont pas proposés pour qu'on y joue, mais pour être interprétés, compris, modifiés ou copiés au gré de son imagination. Avec eux se termine l'« autoformation » au Basic. L'informaticien mélomane pourra cependant trouver un certain plaisir à poursuivre son exploration de la dernière cassette qui lui propose un alléchant menu : « Prélude, vibrato, gavotte, clavier ». Point trop d'enthousiasme cependant, les sonorités ne sont pas excellentes. Bach au Vic 20 ne ressemble guère à Bach aux grandes orgues. Mais là n'est pas le propos du cours !

Jolie maison ! En changeant les sous-programmes, elle peut se modifier au gré de chacun.

Vous pouvez utiliser le principe du fichier pour classer vos documents, votre discothèque.

Débutants, à vos cassettes, donc ! Jeunes débutants sans doute, à en juger par la photo qui illustre le manuel et le didactisme parfois un peu appuyé du texte. Mais cela concerne surtout les commentaires non techniques, introductions, textes de liaison, etc. Le corps même du texte bénéficie au contraire de ce souci de précision et de clarté.

matériel nécessaire

- 1 Vic 20

prix

- 415 FF ttc

adresse du diffuseur

Procep
19-21 rue Mathurin-Régnier
75015 Paris

Quoique certains exercices requièrent une attention soutenue. Rien de bien grave, et l'introduction ne cache pas que rien ne vaut la pratique.

Aide-toi et Vic 20 t'aidera ! ■

3e Chapitre

A LA RECHE DE L'OCTET

Où nos héros vont enfin voir leurs efforts récompensés. A la sueur de nos neurones (voir *L'OI* n°s 61 et 62) nous avons fini par concocter un programme de démontage du Basic du ZX 81 subtil, mais complètement inutile. Or l'art pour l'art a ses limites. Après nous être longuement familiarisés avec ce Basic, nous pouvons bien le manipuler un peu.

Premier tripotage, les numéros de lignes. Vous vous rappelez peut-être, lecteur bénévole, que cette frénésie de comprendre, activité subversive entre toutes, m'est venue un soir où, un octet ayant dérapé, je me suis retrouvé avec une ligne 566 indestructible et scandaleuse entre la ligne 300 et la ligne 320. Les ordinateurs étant d'un naturel méticuleux et ordonné, une telle fantaisie m'avait surpris et irrité. Pourquoi 566 ?

Quelle naïveté ! C'est élémentaire, mon cher Murphy. Une ligne 310 pour le ZX 81, c'est un premier octet égal à INT (310/256), soit 1, et un second octet égal à 310 – (INT (310/256) × 256), soit 54. Or, 566 est un premier octet égal à INT (566/256), soit 2, et un second octet égal à 566 – (INT (586/256) × 256), soit 54.

C'était simplement une micro-coupure maligne qui avait ajouté un bit au mauvais endroit et obtenu une unité de plus dans cet octet qui frime parce qu'il est le plus significatif. Voilà pourquoi notre ligne est muette !

Mais c'est du passé, mieux vaut envisager l'avenir. Pourquoi ne pas effectuer un petit programme de renumérotation (figure 1) ? Un de plus, mais que nous aurons fabriqué cette fois de nos propres mains.

Pour commencer, il faut choisir un numéro pour la première ligne. C'est précisément le rôle des lignes 9991 et 9992 de fixer un numéro de ligne, baptisé – quelle imagination ! – NL. Notez que si vous êtes à court de

RCHE PERDU

par François-J. Bayard

place, vous pouvez gagner une ligne en les remplaçant par un LET NL=..., et mettre dans le programme le nombre auquel votre numérotation commencera.

Ensuite, nous choisirons si nous numérotons nos lignes de 10 en 10 ou de 5 en 5, bref, ce qu'on appelle le pas. C'est ce que font les lignes 9993 et 9994. Là encore, un seul LET P=... peut suffire.

La ligne 9990 fixe comme adresse (A) de départ 16508, c'est-à-dire un de moins que le début de Basic. Les deux octets qui suivent contiennent le numéro de la première ligne, le premier contenant la partie entière de ce numéro divisé par 256 et le second octet contenant le reste. Alors, quoi de plus tentant que de prendre le numéro fixé plus haut, soit NL, de le diviser par 256 et d'en mettre la partie entière dans la case-mémoire d'adresse A + 1 et le reste dans la case mémoire d'adresse A + 2 ? Les lignes 9995 et 9996 ne résistent pas à une telle tentation.

On pourrait bien sûr tester tous les octets qui suivent pour voir s'ils ne sont pas le fatidique 118 qui signale une fin de ligne ; mais pourquoi perdre du temps quand on sait que les deux octets à venir contiennent la longueur de la ligne Basic ? Seulement, eux la contiennent dans l'ordre inverse des deux octets précédents. Pas gênant : je prends le contenu du prochain octet (PEEK (A+3)) et j'en lis la valeur. Je lui ajoute la valeur de l'octet d'après (PEEK (A+4)), multipliée par 256. C'est la longueur. En fait, ma ligne comprenait aussi deux octets pour son numéro et deux octets pour sa propre longueur – soit quatre. Donc, je les ajoute. Et j'ajoute le tout à l'adresse mémoire d'où je suis parti. C'est le rôle de la ligne 9997. La variable A contient désormais l'adresse qui précède immédiatement la prochaine ligne.

Cette prochaine ligne portera comme numéro celui de la précédente, plus le pas. La ligne 998 fait le calcul. Voilà, ce n'est pas compliqué. Je n'ai plus qu'à recommencer. Quand faudra-t-il s'arrêter ? Question idiote : je m'arrêterai en freinant pile avant mon programme de renumérotation qui commence en 9990. L'ordinateur calcule vite le numéro de la ligne suivante, selon un procédé désormais familier ; et si on n'est pas encore arrivé à 9990, il branche en 9995.

Une ligne sans numéro, c'est comme un jour sans pain

Naturellement, vous n'allez pas demander à un programme de dix lignes de Basic, réductible à huit, de renumérotor aussi les lignes-cibles des GOTO et des GOSUB. Il faudrait le faire en codes-machine, mais c'est une langue encore absconse pour moi.

Essayons un autre programme (figure 2). Vous avez passé quelques nuits à mettre au point le programme du siècle, et vous avez peaufiné quelques petits sous-programmes époustouflants d'universalité que vous aimeriez réutiliser pour d'autres programmes. Seulement, ils sont bel et bien collés à votre programme principal, et on n'a pas encore trouvé le moyen d'enregistrer, à part sur cassette, les lignes tant à tant. Alternative dramatique : ou bien vous les recopiez pour les refrapper à la main au clavier, ou bien vous supprimez une par une toutes les *autres* lignes du programme,

FIGURE 1

```
   10 REM RENUMEROTATION EN BASIC
   20 REM        (C) FJB010384
 9990 LET A=16508
 9991 PRINT "DEPART ?"
 9992 INPUT NL
 9993 PRINT "PAS ?"
 9994 INPUT P
 9995 POKE A+1,INT (NL/256)
 9996 POKE A+2,NL-256*INT (NL/256
 )
 9997 LET A=A+4+PEEK (A+3)+256*PE
 EK (A+4)
 9998 LET NL=NL+P
 9999 IF 256*PEEK (A+1)+PEEK (A+2
 )<>9990 THEN GOTO 9995
```

Ne vous embarrassez pas de scrupules : qui aime bien châtie bien, dit le proverbe. Alors pour sauvegarder efficacement, apprenez à détruire.

au risque de vous laisser emporter par votre élan et d'effacer une ligne particulièrement délicate. Alors, on va essayer d'ajouter la fonction DELETE à notre ZX bien-aimé.

Sur le ZX 81, les lignes peuvent avoir une longueur illimitée. Pour effacer les lignes 100 à 199, par exemple, supposons que vous appreniez à l'ordinateur à calculer le nombre total de cases-mémoire occupées par les lignes 100 à 199 et que, par le biais d'un POKE fourbe et crochu, vous lui fassiez croire que ce nombre est la longueur de la ligne 100. Quand vous l'aurez persuadé d'effacer la ligne 100, que fera-t-il ? Le niais effacera docilement les lignes 100 à 199.

Une fois encore, étant donné la brièveté de ce programme, si le nombre de lignes à détruire est important, on a plus vite fait de le taper à la fin du programme principal. D'où sa numérotation *extrémiste*.

Le programme commence par s'enquérir du numéro de la première et de la dernière ligne à détruire. Il les baptise respectivement L1 et L2. Selon notre vieille méthode, il explore une par une les lignes du programme Basic qui le précèdent en commençant naturellement au départ de Basic moins 1. Il calcule pour chacune d'elles son numéro (ligne 9989) et sa longueur (ligne 9990) et compare ledit numéro aux deux seuls qui l'intéressent, L1 et L2, ceux des première et dernière lignes à détruire (ligne 9991 et 9992). Trois cas se présentent :

• Le numéro est celui de la première ligne à détruire. C'est intéressant, mais peu spectaculaire : il suffit de noter dans un coin l'adresse à laquelle elle commence (ou plus exactement l'adresse qui précède immédiatement celle à laquelle elle commence). C'est le rôle de la variable A1 de la ligne 9991).

• Le numéro est celui de la dernière ligne à détruire. C'est la fin du voyage. Il reste à monter avec soin le gigantesque canular qui fera croire à l'ordinateur que la première ligne à détruire a la longueur de toutes celles à détruire réunies. Il faut donc calculer cette longueur-bidon et savoir où la glisser.

A1 est l'adresse qui précède la première ligne à détruire. Les adresses A1 + 1 et A1 + 2 contiennent le numéro de la première ligne à détruire, et les adresses A1 + 3 et A1 + 4 contiennent sa longueur : c'est là qu'il va falloir frapper !

La longueur en question, elle, est une simple différence d'adresses (DA) : c'est la différence entre la fin de la dernière ligne à détruire et le début du texte de la première.

La phase d'exploration s'est terminée à l'adresse qui précède la dernière ligne à détruire, et la variable A contient actuellement cette adresse. L'adresse de la fin de la dernière ligne à détruire (L2) est donc A + 4 (numéro et longueur de L2) + la longueur de L2, c'est-à-dire la valeur actuelle de LL, d'où la formule A + 4 + LL.

Quant à l'adresse du début du texte de la première ligne à détruire, c'est facile, elle débute après A1 + 4.

La différence d'adresses est donc :

A + 4 + LL – (A1 + 4) = A + 4 + LL – A1 – 4 = A – LL – A1

d'où la ligne 9995.

Il ne reste plus qu'à remplacer la longueur de la première ligne (aux adresses A1 + 3 et A1 + 4) par la valeur de DA (lignes 9996-9997).

Un message (ligne 9998) invite gentiment l'utilisateur à détruire LA (!), ligne monstrueuse qui porte maintenant le numéro (L1) de la première ligne à détruire.

L'index demeura un instant suspendu... Le *Grand Utilisateur* s'épongea le front. Sur la dernière ligne de l'écran s'inscrivait déjà le numéro de la prochaine victime, la ligne 100. Il ne restait plus qu'à appuyer sur NEWLINE. Dans le regard rond de ses deux héros, une expression suppliante et pathétique se tendait vers le *Grand Utilisateur* avec une intensité inouïe : *la ligne 100 ne voulait pas mourir*. Elle se savait grosse de dizaines et de dizaines d'autres lignes dont les vies dépendaient de la sienne, et elle mettait toute son énergie dans la chance ultime et dérisoire de ce regard déchirant. Fasciné par la force désespérée qui émanait de ces petits yeux étranges au bas de son écran, le *Grand Utilisateur* hésitait encore.

A suivre... ■

FIGURE 2

```
9980 REM DELETE BASIC
9981 REM (C)FJB1981
9982 PRINT "PREMIERE LIGNE ? ";
9983 INPUT L1
9984 PRINT L1
9985 PRINT "DERNIERE LIGNE ? ";
9986 INPUT L2
9987 PRINT L2
9988 LET A=16508
9989 LET NL=256*PEEK (A+1)+PEEK
(A+2)
9990 LET LL=PEEK (A+3)+256*PEEK
(A+4)
9991 IF NL=L1 THEN LET A1=A
9992 IF NL=L2 THEN GOTO 9995
9993 LET A=A+4+LL
9994 GOTO 9989
9995 LET DA=A+LL-A1
9996 POKE A1+3,DA-256*INT (DA/25
6)
9997 POKE A1+4,INT (DA/256)
9998 PRINT "FRAPPEZ:",,L1,,"PUIS
 NEWLINE"
9999 STOP
```

LANGAGE

Langage C : les structures de données

Pierre Jouvelot, Daniel Le Comte des Fleuris

Nous avons vu, dans L'OI n° 61, les principales structures de contrôle qu'offre le langage C, ainsi que certaines instructions permettant de les modifier. Il nous reste à découvrir les différents types de variables, simples ou construites, dont on dispose, et la façon de les manipuler à l'aide de pointeurs. Des études comparatives entre Pascal et C permettront d'appréhender les notions de structuration, de variables locales, globales, dynamiques...

Un programme C est constitué d'un certain nombre de fonctions, définies (et écrites) les unes après les autres. Elles sont des objets que l'on qualifie d'externes car ils sont accessibles depuis n'importe quel point du programme. En d'autres termes, n'importe quelle fonction peut être appelée depuis n'importe quelle autre fonction, car toutes sont définies au même niveau (il n'y a pas de fonction définie à l'intérieur d'une autre). On trouvera à la figure 1a un schéma de principe précisant cette notion.

Ceci n'est pas la règle générale dans les langages structurés, bien au contraire. Il est possible aussi bien en Pascal qu'en PL 1 ou en Algol 68 de définir une fonction, disons B, à l'intérieur d'une autre fonction A. La fonction B sera alors dite « interne » puisqu'elle ne pourra être utilisée depuis un point du programme extérieur à la fonction A (figure 1b).

Figure 1a

```
main()
    {
    ..... ;
    appel des fonctions A et B ;
    ..... ;
    }

fonction-A()
    {
    ..... ;
    appel de B possible ;
    ..... ;
    }

fonction-B()
    {
    ..... ;
    appel de A possible ;
    ..... ;
    }
```

Structure d'un programme écrit en C.

Quelques types de variables

Dans le langage Pascal, la structuration amène à considérer, de façon implicite deux classes de variables :

- celles qui sont déclarées dans le programme principal et qui seront dites « statiques globales » : elles sont accessibles depuis tout point du programme (globales) et, bien entendu, restent définies durant toute son exécution (statiques) ;
- celles qui sont déclarées dans les

Figure 1b

```
PROGRAM

    PROCEDURE-A
        PROCEDURE-B
        BEGIN
        ..... ;
        END ;
    BEGIN
    ..... ;
    appel de la procedure-B ;
    ..... ;
    END ;

    PROCEDURE-C
    BEGIN
    ..... ;
    appel de la procedure-A possible car definie au meme
    niveau (et avant...) ;
    appel de la procedure-B interdit car interne a A ;
    ..... ;
    END ;

BEGIN
(* corps du programme principal *)
..... ;
appel des procedures A et C ;
appel de B interdit ;
..... ;
END ;
```

Structure d'un programme écrit dans un langage du type Pascal.

procédures (ou fonctions) et qui seront dites « dynamiques locales » : elles ne sont accessibles que depuis la procédure dans laquelle elles sont définies (locales), et donc aussi depuis les éventuelles procédures (internes), mais ne sont plus définies lorsque l'on sort de la procédure (dynamique) ; (voir figure 2a).

A titre d'exemple, rappelons que dans le langage Basic, toutes les variables sont « statiques globales ».

En C, les seules variables que nous ayons utilisées jusqu'à présent étaient « dynamiques locales », c'est-à-dire définies à l'intérieur d'une fonction et donc accessibles uniquement depuis celle-ci. Ces variables dynamiques n'existent, comme dans le cas de Pascal, qu'à partir du moment où la fonction dans laquelle elles sont définies s'exécute : elles n'ont donc pas, en particulier, la mémoire du passé.

Les variables globales

Bien sûr, on dispose, comme en Pascal, de variables statiques globales. Il suffit, pour cela, de les déclarer hors de toute fonction à l'aide du mot clé « static ». Par exemple :
static int essai ;
déclare l'entier « essai » comme statique et global par rapport au fichier dans lequel il se trouve.

Mais, le langage C offre en plus la possibilité de définir des variables statiques locales. Celles-ci ne seront donc pas accessibles depuis un point extérieur à la fonction dans laquelle elles sont définies (locales), mais conservent malgré tout leur valeur entre deux appels de la fonction (statique). On les déclare de la même façon que les variables statiques globales, mais cette fois-ci, à l'intérieur d'une fonction (figure 2b).

Enfin, un dernier type de variable peut être utile : les variables globales, par rapport à l'ensemble des fichiers. Leur emploi est nécessaire pour établir une communication entre des fonctions compilées séparément, c'est-à-dire dans des fichiers différents. Elles sont globales, statiques, et généralement déclarées en début de fichier avant toute fonction, y compris **main()** (sans le mot « static » cette fois-ci).

Tout autre fichier contenant une fonction utilisant une telle variable devra la définir avec l'attribut « extern » pour signaler au compilateur qu'elle est déclarée autre part et que ce n'est qu'au moment de l'édition de liens qu'il faudra effectuer la correspondance. On trouvera figure 3 une représentation schématique des différents types de variables introduites jusqu'à présent.

Le pré-processeur C

Le pré-processeur, systématiquement et automatiquement appelé avant le compilateur, est un utilitaire offrant des facilités d'écriture. Il permet principalement d'effectuer :

- des inclusions de fichiers ; un ordre # include « graph.def » provoquera l'inclusion, à l'endroit où il se trouve, du fichier « graph.def ».
- des macro-substitutions. Nous avons déjà largement utilisé la plus simple d'entre elles dans les deux précédents articles :

define taille 20

provoquera la substitution littérale de toute occurrence de taille dans le programme par 20. On peut aller plus loin et définir, de façon assez similaire à ce que l'on trouve dans les langages d'assemblage, des macro-instructions avec argument. Ainsi, on pourra écrire :

define carre(x) (x * x)

Signalons, à titre d'exemple, que les instructions de la bibliothèque standard d'entrée/sortie **getchar** et **putchar** sont définies à l'aide de macro-instructions. On trouvera, à titre de divertissement, en figure 1, un exemple d'utilisation du pré-processeur pour écrire un programme C en Pascal.

Figure 2a

```
PROGRAM TOUT ;

VAR GLOBSTAT : INTEGER ;

    PROCEDURE A ( declaration des arguments ) ;

    CONST BIDULE = 12 ;

        PROCEDURE B ( ... ) ;

        VAR TAB : ARRAY(.1..BIDULE.) OF INTEGER ;

        BEGIN
        .......;
        GLOBSTAT := GLOBSTAT + 3 ;
        END ;


    BEGIN    (* debut du corps de la procedure B *)
    ....... ;
    B ( ... ) ;    (* appel de la procedure B *)

    END ;

    PROCEDURE X ( ... ) ;

    VAR DYNX : CHAR ;

    BEGIN
    ....... ;
    A( ... ) ;      (* appel de A, qui est definie au *)
                    (* meme niveau que X *)

    (* appel de B impossible car B est interne a A *)
    END ;

BEGIN    (* corps du programme principal *)
...... ;
GLOBSTAT := 10 ;
(* appel de A et X possibles, mais pas de B *) ;
...... ;
END;
```

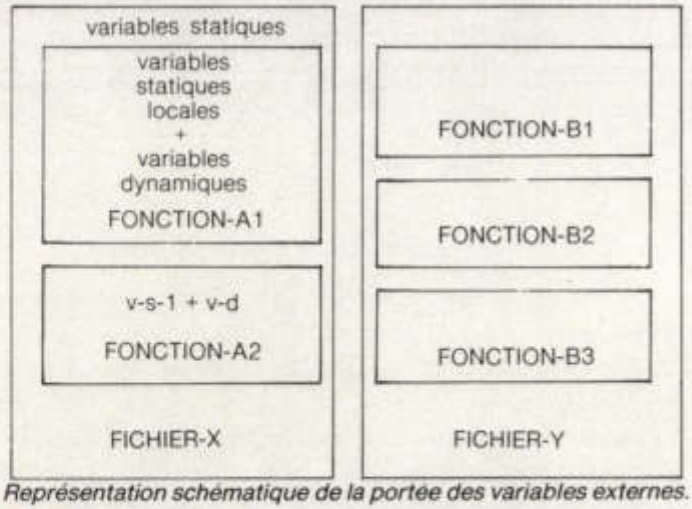
Structure d'un programme et portée des variables dans un langage du type Pascal.

Figure 2b

```
static int stat9lob =0;              /* type entier */

main( )
    {
    double k, fonc1( );
    ...... ;
    k = fonc1( ar9um ) ;      /* appel de fonc1 */
    ...... ;
    fonc2( ) ; /* appel de fonc2 sans parametre de retour */
    ...... ;
    stat9lob += 3 ;     */ acces a la variable statique */
                        */ globale en lui ajoutant 3    */
   }

double   fonc1(  ar9s  )      /*  fonction  retournant   ur
                          parametre de type double */

/* declaration des ar9uments "ar9s" */

    {
    ...... ;
    fonc2( ) ;     /* appel de fonc2 */
    ...... ;
    }

fonc2( )            /* fonction sans ar9ument et sans */
                    /* parametre de retour (int implicite) */
    {
    static int staloc=7;

    double k, fonc1( );
    int alpha ;
    ..... ;
    k = fonc1( ar9um ) ; /* k n'etant pas une variable    */
                         /* statique globale, elle est    */
                         /* differente de celle utilisee */
                         /* dans main( ).                 */
   stat9lob ++ ;     /* acces a stat9lob (incrementation) */
   staloc *= 7 ;     /* staloc retrouve la valeur qu'elle */
                     /* avait a la fin du precedent appel */
   ..... ;
   }
```

Structure d'un programme et portée des variables en C.

Figure 3



Représentation schématique de la portée des variables externes.

Les pointeurs

Un pointeur est une variable qui contient l'adresse d'une autre variable, c'est-à-dire qui permet l'accès indirect. Pour déclarer un pointeur, il suffit de faire précéder son identificateur du type de l'objet pointé et du symbole « * ». Par exemple, on écrira :

int *Ptr ;

pour déclarer un pointeur « Ptr » sur un entier. La présence de * indique que ce n'est pas **Ptr** mais ce qui est pointé par **Ptr** qui est de type entier.

Autre exemple :

char * suivant ;

se lit : ce qui est pointé par **suivant** est de type caractère. On dira aussi, de façon plus brève que **suivant** est un pointeur de caractère.

Imaginons maintenant que **suivant** pointe sur le début d'un tableau de caractères (figure 4a). On pourra alors écrire :

suivant++ ;
pour que **suivant** pointe sur le deuxième élément du tableau, et :

* suivant = 'a' ;

pour affecter le caractère **a** à ce même élément (figure 4b). Si l'on écrit ensuite :

(* suivant)++ ; /* figure 4c */

alors, ce qui est pointé par **suivant** (a, c'est-à-dire son code ASCII) est incrémenté de 1 (code ASCII de a + 1, c'est-à-dire b). (Figure 4 ci-contre.)

Mais un sujet n'a pas encore été abordé : comment initialiser un pointeur ? Deux méthodes sont possibles :

• à l'aide d'un autre pointeur, lui-même déjà défini ; par exemple :

```
char *ptcar ; /* figure 4d */
ptcar = suivant ;
    /*en supposant que « suivant » */
        /* ait la valeur précédente */
```

initialise « **ptcar** » à la même valeur que « **suivant** ».

• à l'aide de l'opérateur & qui permet d'obtenir l'adresse d'un élément. Ainsi l'exécution de :

```
int data ;
int *ptrd ;
data = 3 ;
ptrd = &data ; /* ptrd pointe alors sur
                                data */
putchar (*ptrd) ;
```

provoquera l'affichage de 3 sur l'écran.

Pointeurs et tableaux

L'un des usages les plus fréquents des pointeurs vient de la relation étroite existant entre les tableaux et les pointeurs. Ainsi, si l'on déclare :

char text [20] ;

on peut considérer **text** comme un tableau de caractères :

text [0], text [1], ..., text [19]

ou comme un pointeur sur un caractère (en l'occurrence, sur text! 0 !) c'est-à-dire le premier du tableau.

Ainsi, on aurait pu initialiser **suivant** indifféremment en écrivant :
suivant = &text [0] ;
ou
suivant = text ;

Alors, les instructions :
suivant++ ;
*suivant = 'a' ;
(*suivant)++ ;
correspondent à :
text [1] = 'a' ;
text [1] ++ ;

Nous allons concrétiser maintenant l'ensemble de ces notions à l'aide d'un exemple. Il s'agit d'écrire une fonction permettant de recopier une chaîne de caractères dans une autre. Elle recevra donc, comme arguments, deux pointeurs sur des tableaux de caractères. Le programme aura la forme générale donnée figure 5a, où l'on définit explicitement une fonction COPY qui pourrait être utilisée dans un autre contexte.

A travers la présentation de plusieurs versions possibles (dues à W. Kernighan et D.M. Ritchie, les créateurs du langage) de la fonction COPY, nous

Figure 4a

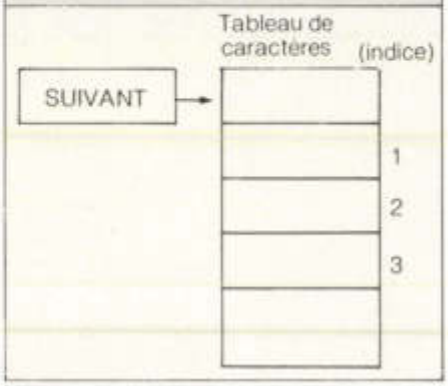


Figure 4b

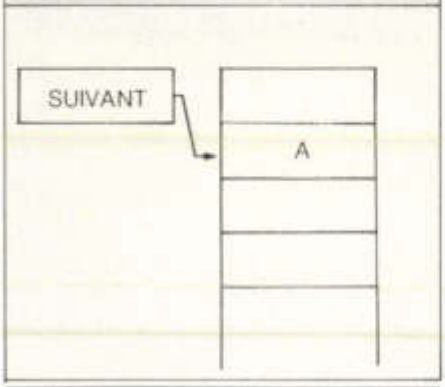


Figure 4c

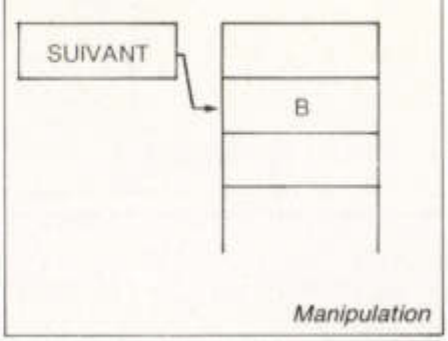
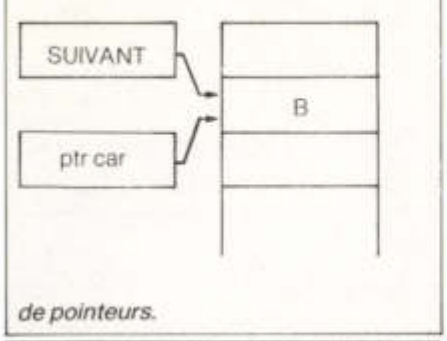


Figure 4d



Manipulation de pointeurs.

Figure 5a

```
main()
    {
    declaration des tableaux de caracteres A et B ;
    initialisation de B ;
    copy( A , B ) ;
    }
copy( X , Y ) ;
    definition des arguments X et Y ;
    {
    recopie  des caracteres  de  Y  dans  X  jusqu'a
    rencontrer le  caractere  de fin  de  chaine  de
    caractere ( \0) ;
    }
```

Forme générale.

Figure 5b

```
define TAILLE 10        /* taille du tableau de caracteres  */
define EOF    -1        /* caractere de fin de fichier      */

main()
        {
        char    a[TAILLE], b[TAILLE] ;
        int i ;
        char c ;

        for( i=0 ; c=getchar() , i<TAILLE && c!=EOF ; i++ )
                /* mettre c, tant que l'on est pas en fin de fichier */
                /* et que l'on ne depasse pas la taille reservee,    */
                /* dans a, puis incrementer i.                       */
                a[i] = c ;
        a[i] = '\0' ;   /* on rajoute un NULL en fin de chaine de caracteres */

        copy( b , a ) ;

        printf( "chaine b :  %s \n" , b ) ;
                /* on passe a printf() le pointeur sur la chaine de ca..  */
                /* -racteres a sortir, %s correspond au format "string"   */
                /* et \n a un passage a la ligne.                         */
        }


copy( x , y )                   /* copy y dans x, pas de parametre de */
                                /* retour explicite                   */
        char x[], y[] ;

        {
        int i ;
        i = 0 ;

        while( (x[i]=y[i]) != '\0' )
                i++ ;

        }
```

1re version de COPY.

Figure 6a

```
/*
copy( x , y )
        char *x , *y ;
        {
        while( (*x = *y ) != '\0' )
                {
                x++ ;
                y++ ;
                }
```

2e version.

Figure 6b

```
copy( x , y )
        char *x, *y ;
        {
        while( *x++ = *y++ )
                ;
        }
```

Version finale.

allons retrouver et préciser quelques-unes des techniques décrites précédemment.

• La première, qui n'utilise pas explicitement la notion de pointeurs, est fournie à la figure 5b. Le programme principal a simplement pour but d'initialiser une chaîne de caractères, d'appeler la fonction COPY, puis d'imprimer le résultat. En ce qui concerne la fonction COPY, on notera que les arguments x et y sont déclarés comme des tableaux sans dimension, c'est-à-dire qu'aucune place mémoire n'est réservée. En effet, puisqu'en fait un tableau correspond à un pointeur, il s'agit simplement, dans ce cas, de les passer en tant que tels à la fonction.

• La deuxième version de COPY, figure 6a, met en évidence le fait signalé précédemment. On notera, par ailleurs, que l'incrémentation des pointeurs peut être obtenue directement en écrivant :

*x++ = *y++ ;

car l'opérateur de post-incrémentation étant de même priorité que l'opérateur unaire *, les expressions sont lues de droite à gauche (c'est x et y qui sont incrémentés, et pointés par x et y).

Enfin, on peut remarquer que la comparaison du caractère courant à '\0' (null) est inutile puisqu'il correspond à la valeur 0. On sait, en effet, que 0 équivaut, en C, au booléen FAUX, tous les autres entiers correspondant à VRAI. Donc si :

*s != '\0' ;

le test est évalué à VRAI. Or, justement, quand *s est différent de '\0' donc de 0, il est évalué à VRAI. On

Figure 7

```
/*      GETSPUTS        */

/*
Lecture d'une chaine de caracteres sur l'unite standard d'entree a l'aide
de la fonction GETS et simulation de la fonction d'ecriture PUTS.
*/


# define ZERO    0               /* pointeur NUL (entier 0) */
# define NULL    '\0'            /* caractere ascii NULL    */
# define N       30              /* taille buffer */

main()
        {
        char    tampon[N] ;      /* tampon d'entree */
        char    *ptr ;           /* pointeur pour parcours */
        char    *gets() ;        /* ramene un pointeur sur une chaine de car  */
                                 /* qui se termine par un 'null' et ramene un */
                .                /* pointeur 'nul' s'il y a eut une erreur   */

        ptr = tampon ;           /* ptr pointe sur le debut de tampon */
        gets(ptr) ;


        if ( ptr != ZERO )       /* pas d'erreur de lecture */
                while( *ptr != NULL )  /* parcours de la chaine lue non termine */
                        putchar( *ptr++ ) ;

        putchar( '\n' ) ;        /* vidanse du tampon (ici, execute dans tous les cas */
        }
>


 run get
R/W avec gets et puts simule
R/W avec gets et puts simule
>
```

Exemple d'utilisation de GETS ().

trouvera figure 6b la version définitive de COPY, qui est très concise.

Pour réaliser des programmes modulaires et compréhensibles, il est généralement nécessaire de passer des arguments aux fonctions que l'on appelle (ce qui n'existe pas en Basic). Ainsi, dans l'exemple précédent (figures 5 et 6), deux arguments sont passés à la fonction COPY. Le mécanisme utilisé en C est le passage par **valeur**, c'est-à-dire que les valeurs des arguments fournis sont recopiées dans des variables locales (générées par le compilateur) à la fonction appelée.

Cette stratégie a de nombreux avantages, dont le plus important est la protection des données passées en arguments. En effet, puisque seules les copies des arguments sont manipulées dans une fonction, il n'y a pas de risque de destruction de ceux-ci vis-à-vis de la fonction appelante. Toutefois, on comprendra qu'il serait difficilement concevable de passer par **valeur** des arguments de trop grande taille, comme un tableau de caractères (à chaque fois, il faudrait effectuer une copie). Les pointeurs offrent une solution très souple à ce cas : il suffit alors de passer non pas les arguments désirés, mais des pointeurs sur ceux-ci (on parle alors de passage de paramètre par référence explicite). Ainsi, par exemple, le passage d'un tableau se fera à l'aide d'un pointeur sur celui-ci. Le pointeur est alors passé par **valeur**, mais le tableau est passé par **adresse**. On remarquera que c'est précisément ce mécanisme qui a été utilisé dans l'exemple précédent (figures 5 et 6).

Manipulation de pointeurs

De manière symétrique, une fonction ne ramène pas toujours des valeurs, comme des entiers ou des caractères. Il peut être préférable de ramener un pointeur sur ces valeurs. C'est le cas, par exemple, de la fonction GETS(), incluse dans la librairie et permettant de lire une chaîne de caractères. Elle doit recevoir comme argument un pointeur sur un tableau de caractères qui servira de tampon, et elle rend un pointeur sur ce même tampon si la lecture s'est bien passée. Dans le cas contraire, elle ramène un pointeur « null » (nombre 0).

On trouvera figure 7 un exemple d'utilisation de cette fonction. Nous y avons ajouté une simulation de la fonction inverse PUTS permettant d'écrire une chaîne de caractères et qui nous fournit un bon exemple de manipulation de pointeurs.

Il existe encore un autre cas particulièrement important d'utilisation des pointeurs : le passage d'arguments au programme principal. En d'autres termes, il s'agit de pouvoir fournir des données au programme au moment de son appel (quand on tape RUN sur certains systèmes). Ceci est particulièrement utile quand on veut préciser des options d'exécution ou donner des noms de fichiers de travail. Nous n'entrerons pas dans le détail de ce mécanisme : disons simplement qu'il est possible, au niveau de la fonction MAIN() de récupérer deux arguments, que nous appelerons argc et argv, et

qui correspondent respectivement au nombre d'arguments fournis à l'appel et à un tableau de pointeurs sur ces arguments. On écrira alors :

```
main (argc, argv)
int argc ; /  * nombre d'arguments */
char *argv [] ;
            /* tableau de pointeurs */
```

et il sera ensuite possible, dans la fonction, de récupérer chacun des arguments fournis.

Les structures

L'une des caractéristiques fondamentales des langages de haut niveau réside dans la possibilité de pouvoir se définir soi-même des objets, plus complexes que des variables simples, que l'on désire manipuler comme un tout. On pourra, pour cela, regrouper diverses variables ayant un lien sémantique entre elles, en les déclarant comme faisant partie d'une même structure (d'un même RECORD, en Pascal). Par exemple :

```
struct identité
        {
        char nom [20] ;
        char prénom [10] ;
        int sécu ;
        } ;
```

permet de définir un type construit, appelé « identité » à l'aide des types simples « tableau de caractères » et « entier ». Ce type est composé de trois champs : les deux premiers sont des tableaux de caractères qui contiendront (probablement !) le nom et le prénom d'une personne ; le troisième champ est un entier qui correspondra au numéro de sécurité sociale de la personne concernée.

Un type construit pourra alors être utilisé pour définir des variables de la même façon que pour les types simples. On écrira, par exemple :

struct identité borovitch, dupont ;

pour définir borovitch et dupont comme deux variables de type « identité ». On pourra alors avoir accès, par exemple, au numéro de sécurité sociale de dupont en écrivant : dupont.sécu et manipuler alors cette entité comme un simple entier.

On trouvera figure 8 quelques exemples simples de manipulation de structures. On remarquera qu'il est possible de manipuler des tableaux de structures et d'utiliser des pointeurs sur des structures. Ce dernier point est particulièrement important car il constitue la seule opération (outre la sélection des différents champs) réalisable sur une structure. Ainsi, à titre d'exemple, il n'est pas possible de passer une structure en paramètre à une fonction (du moins dans les premiers compilateurs). En revanche, on pourra écrire :

paye = calcul-paye (&borovitch) ;

où « calcul-paye » est une fonction admettant comme paramètre d'entrée un pointeur sur une structure « identité ».

Il y aurait encore beaucoup de choses à dire sur les structures, s'il s'agissait d'en avoir une vue précise et complète. Nous nous contenterons, pour terminer cette présentation, de signaler la présence de deux mécanismes, classiques pour les habitués du Pascal, qui accroissent largement les possibilités offertes par les structures :

- les structures « récursives » c'est-à-dire dont un champ utilise, dans sa déclaration, la définition de la structure elle-même. Par exemple, pour définir une file d'entiers, on pourra écrire :

```
struct elemfile
        {
        int data ;
        struct elemfile *pteur ;
        }
```

où « pteur » est un pointeur sur un élément de type « elemfile ». Nous verrons, dans un prochain article, de quelle façon on peut alors manipuler ce type de structures (tableau de structures, allocation dynamique de mémoire...) ;

- les « unions », correspondant à des variables pouvant contenir des objets de type et de taille différents en fonction de l'utilisation que l'on désire en faire à un moment donné. Ainsi, on pourra utiliser une union si l'on désire se définir une file pouvant contenir, selon le cas, soit un entier, soit un caractère :

```
struct uelemfile
        {
        union
            {
            int nbre ;
            char lettre ;
            } info ;
        struct uelemfile *pteur ;
        } filel ;
```

Selon que l'on écrit alors : *filel.info.nbre* ou *filel.info.lettre*, on accède à l'une ou l'autre des possibilités de l'union. De façon plus générale, on peut inclure des structures à l'intérieur d'une union, lesquelles pourraient elles-mêmes contenir des unions... ■

Figure 8

```
/* decalration */

struct voiture
        {char marque [20] ;
        int Puissance ;
        char couleur ;
        int annee ;
        } Parc [100], *Ptrvoit ;

/* manipulation */

copy( Parc[0].marque , "simca" ) ; /* a l'aide de la
                                      fonction definie
                                      Precedemment */
Parc[0].Puissance = 7 ;
Parc[0].couleur = 'r' ;
Parc[0].annee = 1978 ;

Ptrvoit = &Parc [1] ;
(*Ptrvoit).couleur = Parc[0].couleur ;
Ptrvoit->annee = 1959 ;      /* l'utilisation du symbole ->
                                Permet d'alleger l'ecriture
                                Ptrvoit-> est equivalent a
                                (*Ptrvoit).                 */
```

Exemple de déclaration de structure ainsi que de sa manipulation.

LANGAGE

Le petit assembleur illustré n° 1

Alain Mariatte, Olivier Gérard

Dans le dossier de L'OI *n° 62, vous avez peut-être été stressé par le programme intitulé Remplir une zone mémoire. Ou bien, malgré la difficulté inhérente à toute nouveauté, vous vous êtes accroché, et vous avez à peu près saisi les grands principes de ce langage. Nous allons essayer de voir plus clair et plus loin.*

La première chose que l'on essaie, en expérimentant un nouveau langage, c'est d'afficher quelque chose à l'écran. En Basic, c'est l'instruction PRINT, suivie du texte entre guillemets, qui effectue cette opération. Souvenez-vous : PRINT « BONJOUR ».

En langage d'assemblage, c'est à peine plus compliqué. Nous allons nous servir d'une routine de la mémoire morte (celle-là même que le Basic utilise pour son PRINT) que nous appelons AFFLIN (pour : AFFicher des LIgNes de texte). Rien ne nous empêche d'ailleurs de la nommer autrement,

Routine Menu pour Assembleur 6502

```
SOURCE FILE: MENU&AFFLIN
0000:                1 ****************************************
0000:                2 * ROUTINE POUR L'AFFICHAGE D'UN MENU    *
0000:                3 * POUR Apple II,II+ ou //e              *
0000:                4 * LANGAGE :ASSEMBLEUR 6502              *
0000:                5 *  (c) 1984, Olivier GERARD et I.O.I.   *
0000:               10 *Programme réalisé avec l'assembleur    *
0000:               11 *du "DOS TOOL KIT".                      *
0000:               12 ****************************************
0000:               13 ;
0000:               14 ;
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS MENU&AFFLIN.OBJ0
4000:               15          ORG  $4000
4000:               16 ;
4000:               17 ;
4000:08             18          PHP            ;SAUVEGARDE
4001:48             19          PHA            ;DES REGISTRES
4002:8A             20          TXA            ;DANS LA PILE
4003:48             21          PHA            ;DU 6502
4004:98             22          TYA            ;DANS L'ORDRE
4005:48             23          PHA            ;P,A,X,Y
4006:               24 ;
4006:A9 40          25          LDA #<TEXTE    ;ON INDIQUE A AFFLIN
4008:A0 14          26          LDY #>TEXTE    ;LE DEBUT DU TEXTE
400A:               27 *                       ;PUIS...
400A:20 36 41       28          JSR  AFFLIN    ;APPEL DE LA ROUTINE
400D:               29 ;
400D:68             30          PLA            ;RESTAURATION
400E:A8             31          TAY            ;DES REGISTRES
400F:68             32          PLA            ;DANS L'ORDRE
4010:AA             33          TAX            ;INVERSE DE LEUR
4011:68             34          PLA            ;SAUVEGARDE.
4012:28             35          PLP
4013:               36 ;
4014:               39 *TEXTE DU MENU A AFFICHER
4014:               40 *
008D:               41 RETURN   EQU  $8D       ;<CODE DE RETOUR A LA LI
008C:               42 EFFACE   EQU  $8C       ;<CODE D'EFFACEMENT DE L
0000:               43 FIN      EQU  $00       ;INDICATEUR DE LA FIN DU
4014:               44 *
4014:               45 TEXTE    EQU  *
4014:8C             46          DFB  EFFACE
4015:8D 8D 8D       47          DFB  RETURN,RETURN,RETURN
4018:A0 A0 A0       48          ASC  '                          MENU'
401B:A0 A0 A0
401E:A0 A0 A0
4021:A0 A0 A0
4024:A0 A0 A0
4027:A0 A0 A0
402A:CD C5 CE
402D:D5
402E:8D             49          DFB  RETURN
402F:A0 A0 A0       50          ASC  '                          ----'
4032:A0 A0 A0
4035:A0 A0 A0
4038:A0 A0 A0
403B:A0 A0 A0
403E:A0 A0 A0
```

du moment que l'assembleur sait de quoi l'on parle : c'est pourquoi nous *déclarons* dans la source *l'étiquette* AFFLIN comme ayant la valeur 0DAD4 (hexa). Ceci s'obtient avec la directive EQU (égal).
Nous écrivons donc :

AFFLIN EQU 0DAD4H [ ] (H signifie hexadécimal).

Cherchez l'adresse de votre routine

En effet, pour l'ordinateur utilisé ici, à cette adresse se trouve la routine d'affichage de texte. Il sera peut-être nécessaire de chercher, dans le dossier du mois précédent, l'adresse correspondante pour votre système.

Retenons donc que, après la *directive* ORG qui fixe le début d'implantation du code machine, il est intéressant de définir les étiquettes de toutes les routines MEM qui sont utilisées. C'est plus clair, mais pas indispensable : l'assembleur comprendrait aussi bien CALL 0DAD4H que CALL AFFLIN (en supposant que vous ayez défini cette étiquette plus haut). C'est plus souple également : supposons que vous vous soyez trompé dans l'adresse d'appel de cette routine : si vous l'avez écrite par sa valeur numérique dans le programme source, il faudra aller chercher toutes les occurrences pour les modifier.

Si vous avez effectué une déclaration en tête de liste, vous n'aurez qu'à la modifier. Lors de la compilation, l'assembleur fera toutes les corrections souhaitées.

Notre routine s'appelle *menu*. Sa fonction est d'afficher du texte, ici le menu d'un programme de fichier d'adresses personnelles. Conçue comme une procédure (appelée depuis un programme principal, elle *fait* quelque chose, puis revient à l'appelant sans rien changer dans ce dernier), elle figurera en bonne place dans votre *boîte à outils* : c'est bien rare qu'un programme n'ait rien à afficher à l'écran !

Retenons dès maintenant que toutes les procédures que nous fabriquerons devront impérativement pouvoir :
être appelées depuis n'importe quel endroit d'un programme par l'ordre CALL,

Routine Menu pour Assembleur 6502 (suite)

```
4041:A0 AC A0
4044:A0
4045:8D 8D 8D    51          DFB  RETURN,RETURN,RETURN,RETURN,RETURN
4048:8D 8D
404A:A0 BC C3    52          ASC            <C>......CHARGER LE FICHIER'
404D:BE AE AE
4050:AE AE AE
4053:AE C3 C8
4056:C1 D2 C7
4059:C5 D2 A0
405C:CC C5 A0
405F:C6 C9 C3
4062:C8 C9 C5
4065:D2
4066:8D          53          DFB  RETURN
4067:A0 BC D3    54          ASC  '         <S>......SAISIR DES FICHES'
406A:BE AE AE
406D:AE AE AE
4070:AE D3 C1
4073:C9 D3 C9
4076:D2 A0 C4
4079:C5 D3 A0
407C:C6 C9 C3
407F:C8 C5 D3
4082:8D          55          DFB  RETURN
4083:A0 BC C1    56          ASC  '         <A>......AFFICHER TOUT LE FICHIER
4086:BE AE AE
4089:AE AE AE
408C:AE C1 C6
408F:C6 C9 C3
4092:C8 C5 D2
4095:A0 D4 CF
4098:D5 D4 A0
409B:CC C5 A0
409E:C6 C9 C3
40A1:C8 C9 C5
40A4:D2
40A5:8D          57          DFB  RETURN
40A6:A0 BC D4    58          ASC  '         <T>......TRIER ALPHABETIQUEMENT'
40A9:BE AE AE
40AC:AE AE AE
40AF:AE D4 D2
40B2:C9 C5 D2
40B5:A0 C1 CC
40B8:D0 C8 C1
40BB:C2 C5 D4
40BE:C9 D1 D5
40C1:C5 CD C5
40C4:CE D4
40C6:8D          59          DFB  RETURN
40C7:A0 BC D2    60          ASC  '         <R>......RECHERCHER UNE FICHE'
40CA:BE AE AE
40CD:AE AE AE
40D0:AE D2 C5
40D3:C3 C8 C5
40D6:D2 C3 C8
40D9:C5 D2 A0
40DC:D5 CE C5
40DF:A0 C6 C9
40E2:C3 C8 C5
40E5:8D          61          DFB  RETURN
40E6:A0 BC C6    62          ASC  '         <F>......FIN DU TRAVAIL / SAUVEGARDE
40E9:BE AE AE
40EC:AE AE AE
40EF:AE C6 C9
40F2:CE A0 C4
40F5:D5 A0 D4
40F8:D2 C1 D6
40FB:C1 C9 CC
40FE:A0 AF A0
4101:D3 C1 D5
4104:D6 C5 C7
4107:C1 D2 C4
410A:C5
410B:A0 A0 A0    63          ASC  '                        DU FICHIER'
410E:A0 A0 A0
4111:A0 A0 A0
4114:A0 A0 A0
4117:A0 A0 C4
411A:D5 A0 C6
411D:C9 C3 C8
4120:C9 C5 D2
4123:8D 8D 8D    64          DFB  RETURN,RETURN,RETURN
4126:A0 D6 CF    65          ASC  '         VOTRE CHOIX : '
4129:D4 D2 C5
412C:A0 C3 C8
412F:CF C9 D8
4132:A0 BA A0
4135:00          66          DFB  FIN
```

sauvegarder le contexte (les registres), exécuter l'action souhaitée, restituer intact le contexte,
retourner à l'appelant (ordre RET), sur l'instruction qui suit le CALL.

La structure est en somme le GOSUB/RETURN de Basic.

Accumulateur, registre d'état, registre d'usage général

Le contexte dont nous parlons ici est le contenu des registres du processeur. Ils sont organisés de la façon suivante pour le processeur 8080 :

A F (il existe aussi SP et PC dont nous parlerons ultérieurement),
B C D E H L,

soit 8 registres 8 bits. A est l'accumulateur, F est le registre d'état (Flags), B, C, D, E, H, L sont des registres d'usage général, mais peuvent être réunis par paires BC, DE, HL : ils travaillent alors sur 16 bits, ce qui peut être intéressant. Pour sauver le contexte, il faut « pousser » tous ces registres dans le *stack* (le bloc-notes du processeur). Ils y sont rangés par paires : A et F deviennent PSW *(processor status word)*, B et C deviennent BC, etc. C'est ce que nous faisons par l'opérateur PUSH (= pousser). L'inverse, en fin de routine, est obtenu par POP (= retrouver).

Entre PUSH et POP, notre routine doit faire son travail. Ici, c'est simple : la routine AFFLIN est une *boîte noire* dont on sait ceci :

quand on l'appelle, le registre pair HL doit contenir l'adresse du début du texte, qui est placé quelque part en mémoire sous forme de codes hexadécimaux ;

ces codes doivent s'achever par un 0. C'est lui qui indique la fin du texte à la routine.

Dès lors, l'appel de la routine est très simple :

LXI H <ADRESSE DE DEBUT DU TEXTE>
CALL AFFLIN (appel de la routine)

Il nous reste à placer ce fameux texte en mémoire. Donnons-lui l'étiquette... TEXTE, tout simplement. Il faut maintenant ranger à la suite les codes hexadécimaux de toutes les lettres que l'on veut voir affichées à l'écran. On peut le faire

Routine Menu pour Assembleur 6502 (fin)

```
4136:                68 ******************************************
4136:                69 *                                        *
4136:                70 *                 AFFLIN                 *
4136:                71 *     (c) 1984, Olivier GERARD et l'O.I. *
4136:                72 *                                        *
4136:                73 ******************************************
4136:                74 *                                        *
4136:                75 *(ROUTINE ENTIEREMENT RELOGEABLE)        *
4136:                76 *                                        *
4136:                77 *Programme réalisé avec l'assembleur     *
4136:                78 *du "DOS TOOL KIT"                       *
4136:                79 ******************************************
4136:                80 ;
4136:                81 ;
4136:                82 ;
00FC:                83 POINT   EQU  $FC        ;POINTEUR POUR LE TEXTE
00FC:                84 POINTBAS EQU POINT      ;OCTET BAS DE POINT
00FD:                85 POINTHAUT EQU POINTBAS+1 ;OCTET HAUT
FC58:                86 HOME    EQU  $FC58     ;ROUTINE D'EFFACEMENT DE L'ECRAN
FDED:                87 COUT    EQU  $FDED     ;ROUTINE D'AFFICHAGE DU CARACTERE
4136:                88 *                      ;CONTENU DANS L'ACCUMULATEUR
4136:                89 ;
4136:                90 ;
4136:                91 ;
4136:                92 ;
4136:                93 AFFLIN  EQU  *
4136:85 FD           94         STA  POINTHAUT ;CHARGE LE POINTEUR AVEC
4138:84 FC           95         STY  POINTBAS  ;AVEC L'ADRESSE DE DEBUT DU TEXTE
413A:A0 00           96         LDY  #$00
413C:B1 FC           97 BOUCLE  LDA  (POINT),Y ;ACQUIERT LE CARACTERE
413E:F0 14           98         BEQ  RETOUR    ;SI C'EST $00 =>RETOUR
4140:C9 8C           99         CMP  #EFFACE   ;EST-CE LE CODE D'EFFACE
4142:F0 0A          100         BEQ  FAIT'LE   ;SI OUI,ON EFFACE L'ECRAN
4144:20 ED FD       101         JSR  COUT      ;AFFICHE LE CARACTERE
4147:               102 SUIVANT EQU  *
4147:C8             103         INY            ;ON AVANCE D'UN CARACTERE:
4148:D0 F2          104         BNE  BOUCLE    ;256ème ?SI NON,ON CONTINUE.
414A:E6 FD          105         INC  POINTHAUT ;AUGMENTE DE 256 LE POINTEUR.
414C:D0 EE          106         BNE  BOUCLE    ;(VA TOUJOURS EN 'BOUCLE')
414E:               107 ;
414E:20 58 FC       108 FAIT'LE JSR  HOME      ;LA ROM MONITEUR S'EN CHARGE!
4151:18             109         CLC            ;MET LE 'DRAPEAU' C A 0
4152:90 F3          110         BCC  SUIVANT   ;SI C A 0,ALLEZ-Y! (TOUJOURS)
4154:               111 ;
4154:60             112 RETOUR  RTS
4155:               113 ;
4155:               114 ;
4155:               115 ;
4155:               116 ************************THE END.*******************

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

NB : Cette routine doit être chargée par BLOAD puis appelée par un CALL 16384 et non pas exécutée par un BRUN.

Routine Menu pour Assembleur 8080

```
0000          ;
0000          ;
0000                 TITL      'ROUTINE 2'
0000          ;
0000          ;*************************************
0000          ;***   ROUTINE D'AFFICHAGE D'UN MENU ***
0000          ;***   MNEMONIQUES ASSEMBLEUR   8080 ***
0000          ;***   (c) ALAIN MARIATTE  et L'O.I. ***
0000          ;*************************************
0000          ;
0000          ;
0000                 ORG       300H
0300          ;
0300  à=DAD4  AFFLIN EQU       0DAD4H        ;ROUTINE AFFICHAGE DAI 48K
0300          ;
0300  F5      MENU   PUSH PSW                ;SAUVEGARDE
0301  C5             PUSH B                  ;DES REGISTRES
0302  D5             PUSH D
0303  E5             PUSH H
0304          ;
0304  210F03         LXI H     TEXTE
0307  CDD4DA         CALL      AFFLIN
```

Routine Menu pour Assembleur 8080 (fin)

```
030A            ;
030A  E1                POP H
030B  D1                POP D
030C  C1                POP B
030D  F1                POP PSW
030E            ;
030E  C9                RET
030F            ;
030F  0C0D0D TEXTE      DB        0CH,0DH,0DH
0312  202020            DB        '                    MENU'
0327  0D                DB        0DH
0328  202020            DB        '                    ----'
033D  0D                DB        0DH
033E  0D0D              DB        0DH,0DH
0340  3C433E            DB        '<C>.........CHARGER LE FICHIER'
035E  0D                DB        0DH
035F  3C533E            DB        '<S>.........SAISIR DES FICHES'
037C  0D                DB        0DH
037D  3C413E            DB        '<A>.........AFFICHER TOUT LE FICHIER'
03A1  0D                DB        0DH
03A2  3C543E            DB        '<T>.........TRIER ALPHABETIQUEMENT'
03C4  0D                DB        0DH
03C5  3C523E            DB        '<R>.........RECHERCHER UNE FICHE'
03E5  0D                DB        0DH
03E6  3C463E            DB        '<F>.........FIN DU TRAVAIL / SAUVEGARDE'
040D  204455            DB        ' DU FICHIER'
0418  0D                DB        0DH
0419  0D                DB        0DH
041A  20564F            DB        ' VOTRE CHOIX:
0428  00                DB        0H
0429            ;
0429            END     END
```

Routine Menu pour Assembleur Z 80

```
300          F5          PUSH AF
301          C5          PUSH BC
302          D5          PUSH DE
303          E5          PUSH HL
304          210F03      LD HL.030F
307          CDD4DA      CALL DAD4
30A          E1          POP HL
30B          D1          POP DE
30C          C1          POP BC
30D          F1          POP AF
30E          C9          RET
```

Voici la source Z 80 de la routine proprement dite (de 300 à 30E). Le reste (30 F à 429) est du texte (Define Bytes) donc strictement identique à la source en 8080 !

Chargeur Basic pour Routine Menu

```
10    CLEAR 1000:DIM MLP%(100.0)
20    RESTORE:I%=VARPTR(MLP%(0.0))
30    FOR J%=0 TO 296:REM 297 DATA's
40    READ V%:POKE I%+J%,V%
50    NEXT
60    H%=(I%+15)/256:L%=(I%+15) MOD 256
70    POKE I%+5,L%:POKE I%+6,H%
80    CALLM I%:REM LANCEMENT DE LA ROUTINE
90    GOTO 90
1000  DATA #F5,#C5,#D5,#E5,#21,#0F,#03,#CD,#D4,#DA,#E1,#D1,#C1,#F1,#C9,#0C
1001  DATA #0D,#0D,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20
1002  DATA #20,#20,#20,#4D,#45,#4E,#55,#0D,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20
1003  DATA #20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#20,#2D,#2D,#2D,#2D,#0D,#0D,#0D
1004  DATA #3C,#43,#3E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#43,#48,#41,#52
1005  DATA #47,#45,#52,#20,#4C,#45,#20,#46,#49,#43,#48,#49,#45,#52,#0D,#3C
1006  DATA #53,#3E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#53,#41,#49,#53,#49
1007  DATA #52,#20,#44,#45,#53,#20,#46,#49,#43,#48,#45,#53,#0D,#3C,#41,#3E
1008  DATA #2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#41,#46,#46,#49,#43,#48,#45
1009  DATA #52,#20,#54,#4F,#55,#54,#20,#4C,#45,#20,#46,#49,#43,#48,#49,#45
1010  DATA #52,#0D,#3C,#54,#3E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#54,#52
1011  DATA #49,#45,#52,#20,#41,#4C,#50,#48,#41,#42,#45,#54,#49,#51,#55,#45
1012  DATA #4D,#45,#4E,#54,#0D,#3C,#52,#3E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E
1013  DATA #2E,#52,#45,#43,#48,#45,#52,#43,#48,#45,#52,#20,#55,#4E,#45,#20
1014  DATA #46,#49,#43,#48,#45,#0D,#3C,#46,#3E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E,#2E
1015  DATA #2E,#2E,#46,#49,#4E,#20,#44,#55,#20,#54,#52,#41,#56,#41,#49,#4C
1016  DATA #20,#2F,#20,#53,#41,#55,#56,#45,#47,#41,#52,#44,#45,#20,#44,#55
1017  DATA #20,#46,#49,#43,#48,#49,#45,#52,#0D,#0D,#20,#56,#4F,#54,#52,#45
1018  DATA #20,#43,#48,#4F,#49,#58,#3A,#20,#00
```

« à la main », avec une table des codes ASCII, mais l'assembleur est décidément sympathique : il fait ce travail fastidieux pour nous : il suffit de lui indiquer qu'on désire ranger ces codes en mémoire. Nous utilisons pour cela l'instruction DB (Define Bytes). Derrière DB, nous pouvons placer des valeurs numériques, du texte entre *quotes* (entre apostrophes, et non pas entre guillemets, à la différence du Basic).

Il y a apostrophe et apostrophe

Ainsi, pour nettoyer l'écran, il suffit de placer derrière DB le code qui convient (ici 12 en décimal, ou 0C en hexa) ; pour sauter une ligne, on place le code 13 (OD hexa). Remarquons que la routine AFFLIN ne fait pas de saut de ligne automatique : il faut tout lui dire, d'où les nombreux DB 0DH que l'on peut voir sur la liste.

Enfin, que faire si l'apostrophe est nécessaire dans le texte (l'assembleur risque de le confondre avec son délimiteur de ligne à encoder) ? Il suffit de remplacer l'apostrophe par son code numérique (dans ce cas, 39), naturellement ! Ainsi, désirant afficher le texte suivant : *L'embêtant, c'est l'apostrophe !* nous écrirons dans la source :

```
DB  'L'
DB  39D
DB  'EMBETANT, C'
DB  39D
DB  'EST L'
DB  39D
DB  'APOSTROPHE !'
DB  0D
```

Pour terminer, et si un peu de réflexion ne vous épouvante pas, sachez qu'il est tout à fait possible de simuler l'action de la routine AFFLIN en utilisant une autre routine plus rustique : AFFCAR (affichage d'un caractère, dont le code est contenu dans l'accumulateur). Cela ne sera guère plus long, et n'utilisera pas de mnémoniques autres que celles étudiées dans cette routine et la précédente. Vous sentez-vous capable de relever ce défi ? ■

JOUEZ AVEC NOUS AUX JEUX DE L'OI

Des jeux, encore des jeux, toujours des jeux. Vous nous en demandez, en redemandez, en voulez encore et toujours plus. Saurez-vous résoudre ceux que nous vous proposons ce mois-ci ? Si vous avez envie de voir votre jeu publié dans ces pages, écrivez-nous en précisant sur l'enveloppe « Jeux de L'OI ». Les meilleures idées seront présentées dans cette rubrique. Les degrés de difficulté des jeux sont signalés (très subjectivement) par les sigles suivants :

Jacques Deconchat

un week-end entier s'impose

pour une longue soirée

en guise de grasse matinée

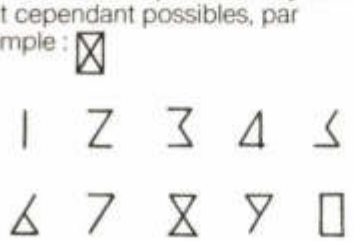
une simple récréation

521 Vous pouvez essayer, sans tricher et sans chercher à regarder dans la mémoire morte de votre appareil, de reconstituer les diverses routines assembleur associées au décodage et à l'exécution d'une instruction Basic.

522 A partir des résultats précédents, vous pourrez détourner certaines routines pour essayer de réaliser votre propre compilateur. Celui-ci devra effectuer, avant l'exécution du programme, la traduction intégrale en codes hexadécimaux du programme Basic initial, en s'assurant qu'il n'y a pas d'erreurs de syntaxe ou de renvoi.

523 Si les indications précédentes vous paraissent trop difficiles à mettre en œuvre, vous pouvez toujours essayer de définir vos propres instructions, de telle sorte qu'elles soient facilement traduisibles en assembleur. Petit à petit, vous définirez *votre* langage interprété qui sera peut-être plus performant que le Basic.

524 L'affichage en sept segments règne en maître depuis quelques années sur notre représentation des chiffres. Beaucoup d'autres systèmes sont cependant possibles, par exemple :

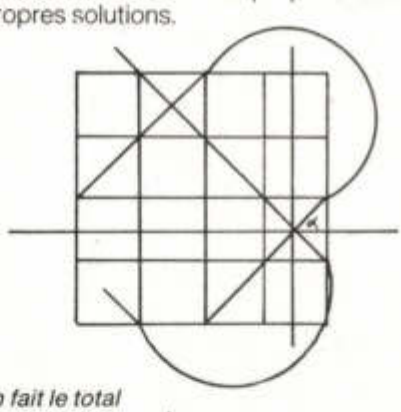


Ecrivez un programme permettant l'affichage géant d'un chiffre quelconque, en utilisant cette méthode.

525 Inspirez-vous du programme précédent pour écrire un programme de décodage, par exemple le décodage BCD 7 segments (BCD : décimal codé binaire).

526 Essayez de trouver un système élémentaire de représentation des chiffres, utilisant moins de sept segments (l'idéal serait bien entendu quatre).

527 Un carré de seize cases (ou plus) est dessiné à l'écran : il se remplit de nombres aléatoires. L'un des joueurs (appelons-le Max) doit trouver la case qui permet d'obtenir un total maximum selon les huit directions usuelles. L'autre (Min, bien sûr) cherchera à obtenir le minimum. Le temps sera limité, et l'ordinateur pourra contrôler les résultats et proposer ses propres solutions.



On fait le total des cases traversées par un trait

528 Aussi facile à écrire, mais beaucoup plus difficile à pratiquer : le même jeu, mais en faisant les produits et non la somme.

529 Détendez-vous en réalisant votre propre programme de mots croisés. Les définitions et les solutions seront entrées en DATA. Le programme se contentera d'afficher la grille et les définitions. La réponse ne sera inscrite sur la grille que lorsqu'elle sera exacte. Bien entendu, vous pourrez enregistrer le nombre d'essais, ou inscrire les réponses même fausses, en vous réservant la possibilité d'effacer.

530 Beaucoup plus difficile, à partir d'une série de mots : le programme devra essayer différentes grilles de possibilités pour la réalisation de mots croisés. Si vous trouvez une méthode rapide pour obtenir des solutions, les amateurs ne devraient pas manquer pour ce type de programme.

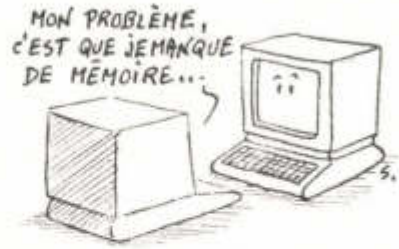
531 Un petit programme simple pour s'entraîner à la logique et au français : des mots choisis dans une phrase assez brève apparaissent à intervalles réguliers sur votre écran : le premier joueur qui arrive à reconstituer exactement la phrase initiale a gagné.

532 Un « classique », amusant et un peu gag : vous affichez des chiffres et des lettres en grand format, mais en utilisant pour chaque dessin le symbole qu'il représente. Ainsi, le A sera réalisé avec des A, le V avec des V, et ainsi de suite.

```
 A          V   V
AA          V V
AAA          VV
A   A         V
```

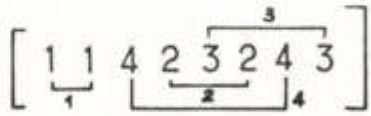
533 Pourquoi ne pas écrire un programme qui affiche les tables d'addition et de multiplication dans n'importe quelle base ? Il faudra en outre que le programme effectue telle ou telle opération dans la base concernée.

534 Une technique assez peu utilisée pour l'écriture de logiciels sur ordinateurs individuels est la méthode par apprentissage. Vous n'êtes pas obligé d'écrire un algorithme performant pour le jeu considéré. Le programme joue très mal les premières parties, mais il se constitue une table des résultats qu'il consulte et tient à jour en permanence, et à partir de laquelle il joue de mieux en mieux. Il est difficile de concevoir un logiciel de ce type pour un jeu comme les échecs, mais cette méthode est séduisante pour des jeux plus élémentaires, tels le jeu de Marienbad, le Tic tac toe, etc. Votre programme devra gérer une telle table d'apprentissage.



535 La méthode précédente s'applique avantageusement aux jeux de hasard ou de probabilités : il s'agira par exemple de modifier votre stratégie en fonction de celle de l'adversaire, en tenant à jour une table des stratégies. Exercez-vous en écrivant un programme qui joue convenablement au jeu très connu de la Pierre, la Feuille et les Ciseaux.

536 Un divertissement mathématique peu connu consiste à ranger des couples de nombres de telle façon que l'espace séparant deux nombres identiques soit égal à ce nombre diminué d'une unité. Ainsi, dans le cas des nombres 1, 2, 3 et 4, cela peut donner la solution : 11423243.



Demandez à votre ordinateur ce qu'il en pense.

Hasard et nécessité des jeux de dés

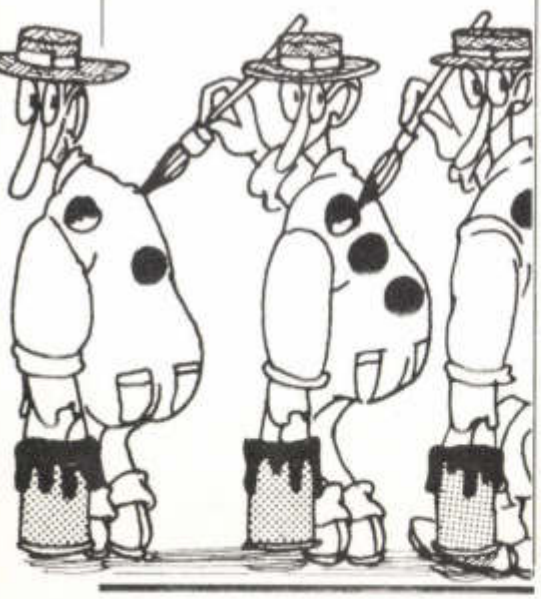
Thierry Chamoret

Vous qui prenez tant de plaisir aux jeux de L'OI, *voici de nouveau la solution d'un problème. Ne vous réjouissez pas trop... Nous résoudrons un seul jeu à la fois, sans dire d'avance lequel. Aujourd'hui, sortez vos dès pour réaliser avec un lecteur, Eric Gérard, un programme de jeu de Craps.*

Jeu 475

L'OI n° 59, mai 1984

La règle du jeu de Craps est simple. On joue en lancant deux dés. Sur le premier lancer, le 7 ou le 11 gagnent, le 2, le 3 et le 12 perdent. Pour tout autre score, on rejouera, et ceci, jusqu'à ce que l'on ressorte le premier score affiché (on gagne), ou que l'on sorte un 7 (on perd).



Résoudre un jeu de *L'OI*, ce n'est pas seulement rédiger un programme qui fonctionne. Encore faut-il que celui-ci soit bien écrit, c'est-à-dire structuré et facile à comprendre. Le jeu de Craps que nous vous proposons tente de répondre à ces conditions.

Dans les langages structurés (Algol, Pascal, Simula, Euclid, etc.), la présentation des programmes obéit à des règles classiques de décalage des instructions. En revanche, en Basic comme en Fortran, les instructions sont souvent superbement alignées. Nous avons donc fait ici un effort, en nous fixant deux règles : la première est de n'avoir qu'une instruction par ligne ; la seconde est de décaler les lignes de façon à mettre en évidence la structure du programme. Enfin, les noms des variables n'étant jamais très explicites en Basic, puisqu'ils sont généralement limités à deux caractères, nous avons établi la liste des variables utilisées et leur signification.

Variables	Utilisation
P$	Prénom du joueur
Q$	Textes des questions
R$	Réponses aux questions
I	Compteur
A	Valeur du premier dé
B	Valeur du second dé
Z	Somme des deux dés
PZ	Somme du premier lancer

Comme ce programme a été écrit dans un Basic le plus général possible, vous n'aurez aucune peine à le convertir dans le dialecte de votre ordinateur.

Certaines instructions nécessitent toutefois quelques commentaires. La ligne 1040 cherche à dimensionner la chaîne de caractères Q$, chargée de mémoriser le texte des questions, à cinquante caractères. Celle-ci devra éventuellement être modifiée. La commande RANDOMIZE, qui a pour objet d'initialiser le générateur de nombres aléatoires, n'est pas nécessaire sur tous les ordinateurs. La fonction RND, qui permet d'obtenir un nombre aléatoire entre 0 et 1, s'écrit souvent RND (1). En conséquence, les lignes 1780 et 1830 devront être modifiées.

A part cela, ce jeu de Craps ne présentera pas de difficultés. Le lancement des dés s'effectue par le sous-programme situé à partir de la ligne 1750. Comme nous venons de le voir, la fonction RND permet d'obtenir un nombre aléatoire entre 0 (inclus) et 1 (exclus). Il est ainsi possible de déterminer un nombre au hasard parmi tous ceux situés entre un minimum et un maximum. Nous utilisons ici la formule classique :

(MAX – MIN + 1) * RND + MIN

où RND est la fonction aléatoire (RaNDom) du Basic, MIN la valeur minimale et MAX la valeur maximale que peut avoir le nombre au hasard.

Saurez-vous découvrir l'intruse ?

Dans le cas qui nous intéresse, c'est-à-dire un dé, MIN est égal à 1 et MAX est égal à 6. La formule devient donc :

(6 – 1 + 1) * RND + 1

soit

6 * RND + 1,

formule qui est utilisée aux lignes 1780 et 1830 pour lancer les dés.

Avant d'entrer dans le détail de la programmation, nous vous conseillons d'abord de bien vous amuser au jeu de Craps. Ensuite, lorsque vous en aurez assez, vous pourrez jouer à analyser le programme pour y découvrir une petite maladresse que nous avons placée volontairement. En effet, une ligne du programme, bien qu'exécutée, ne sert à rien.

Les dés sont jetés

```
1040 DIM Q$(50)
1050 RANDOMIZE
1060 PRINT "                    ------------------"
1070 PRINT "                    !  JEU DE CRAPS  !"
1080 PRINT "                    ------------------"
1090 PRINT
1100 PRINT
1110 INPUT "Quel est votre prénom ? ";P$
1120 Q$="Voulez-vous jouer avec moi, "&P$
1130 GOSUB 1490
1140 IF R$="O" THEN PRINT "Très bien, ";P$
1150 IF R$="N" THEN PRINT "Si, ";P$;", car j'ai très envie, moi."
1160 Q$="Voulez-vous les règles du jeu"
1170 GOSUB 1490
1180 IF R$="O" THEN GOSUB 1600
1190 PRINT
1200   R$=""
1210     INPUT "Appuyez sur <return> pour lancer les dés.";R$
1220   IF R$<>"" THEN GOTO 1200
1230   GOSUB 1740
1240   Pz=Z
1250   IF (Z=7)+(Z=11) THEN PRINT "BRAVO, ";P$;" C'EST GAGNE !"
1260   IF (Z=2)+(Z=3)+(Z=12) THEN PRINT "Perdu, ";P$
1270   IF (Z=2)+(Z=3)+(Z=7)+(Z=12) THEN GOTO 1370
1280     PRINT
1290     R$=""
1300         INPUT "Appuyez sur <return> pour relancer les dés.";R$
1310       IF R$<>"" THEN GOTO 1290
1320       GOSUB 1740
1330       IF Z=Pz THEN PRINT "BRAVO, ";P$;", c'est le premier score !"
1340       IF Z=7 THEN PRINT "Et oui, c'est un sept, et vous avez perdu..."
1350       PRINT
1360     IF (Z<>7)*(Z<>Pz) THEN GOTO 1290
1370   REM                -- FIN DE LA PARTIE --
1380   Q$="Voulez-vous refaire une autre partie, "&P$
1390   GOSUB 1490
1400 IF R$="N" THEN GOTO 1420
1410 IF R$="O" THEN GOTO 1190
1420 PRINT
1430 PRINT "J'ai été content de jouer avec vous, ";P$;"."
1440 PRINT
1450 PRINT "Au revoir, et à une prochaine fois..."
1460 PRINT
1470 END
1480 REM
1490 REM                -- QUESTION --
1500 REM
1510 PRINT
1520 PRINT Q$;
1530   R$=""
1540   INPUT " ? ";R$
1550   IF (R$="O")+(R$="N") THEN RETURN
1560   PRINT "Je préfère une réponse par O ou N, ";P$
1570 GOTO 1520
1580 RETURN
1590 REM
1600 REM                -- REGLES DU JEU --
1610 REM
1620 PRINT
1630   PRINT "Le jeu de  Craps  consiste à lancer deux"
1640   PRINT "dés. Au premier lancer, un total de 7 ou"
1650   PRINT "de 11 permet de gagner,  mais 2, 3 ou 12"
1660   PRINT "vous fait perdre. Pour tout autre score,"
1670   PRINT "on rejoue  jusqu'à ce que  l'on obtienne"
1680   PRINT "le premier  total  (on gagne),  ou  un 7"
1690   PRINT "(on perd)."
1700   Q$="Avez-vous bien compris, "&P$
1710   GOSUB 1490
1720 IF R$="N" THEN GOTO 1620
1730 RETURN
1740 REM
1750 REM                -- LANCER DES DES --
1760 REM
1770 PRINT
1780 A=INT(6*RND+1)
1790 PRINT "Premier dé : ";
1800 FOR I=1 TO 5000
1810 NEXT I
1820 PRINT A
1830 B=INT(6*RND+1)
1840 PRINT "Second  dé : ";
1850 FOR I=1 TO 5000
1860 NEXT I
1870 PRINT B
1880 PRINT
1890 Z=A+B
1900 PRINT "La somme des deux dés vaut ";Z
1910 PRINT
1920 RETURN
```

pas à pas

A long courrier... longue réponse sur Spécial Débutants

Alain Mariatte

Pour tous les apprentis-programmeurs qui se posent des questions à la lecture de L'OI, *nous avons sélectionné cette lettre d'un lecteur qui énumère point par point ses difficultés. Voici de plus amples explications.*

Quelques mots sur votre rubrique « Spécial débutants ».

– *Vous dites :* Même seize informations élémentaires, c'est peu, *mais vous en restez là. Comment expliquer que huit ou seize informations élémentaires, c'est peu ou trop. Comment* manipuler *les bits ? Si j'ai bien (ou mal) compris, on peut le faire directement en programmant en assembleur. Correct ?*

– *Quel est le rapport avec l'explication que vous donnez ensuite :* Comment mesurer ce qu'elles contiennent *(les mémoires) ?*

– *Qu'est-ce qu'une carte ?*

– *Qu'est-ce que transmettre une information, ou plusieurs à la fois ? On voudrait mieux comprendre ce qu'est une interface.*

Donnez des exemples, rappelez-vous, c'est pour les débutants. Rien de tel que cette analogie que vous avez établie entre un ordinateur et un magnétophone. Si, dorénavant, vous étayez vos articles d'analogies comme celle-ci, je suis sûr que beaucoup de gens comprendront mieux ce qu'est un ordinateur et comment programmer (bien vu, l'exemple 2 + 3 = 5), etc. Oui, c'est un encouragement, et un moyen d'expliquer aux autres comment ça marche.

– *Un passage me paraît obscur :* Ce processus un peu lent peut être accéléré en utilisant un compilateur qui lit et décode les lignes une seule fois. *C'est-à-dire ?*

– *Pourriez-vous donner des précisions sur* quelques mots, *par exemple le mot : liste ?*

– *Quelle est l'importance de savoir* comment les informations sont transmises d'une disquette à l'ordinateur ? Votre *« Programmation avancée » de* L'OI *n° 52* (Programmez plus vite et facilement (?) sous CP/M en Z 80) *est-elle très avancée ?*

Je répète ma remarque précédente : illustrer avec des exemples plus clairs, plus concrets, des analogies, etc. Pour comprendre votre article, mieux vaut, paraît-il, déjà programmer sur Assembleur Z 80, mais les articles que j'ai lus à ce sujet sont aussi difficiles et j'ai l'impression qu'ils ne sont pas vraiment destinés aux débutants.

– *Toujours à propos de* Programmez plus vite et facilement sous CP/M en Z 80 : *supposons que j'aie un programme Basic qui calcule la moyenne, l'écart type et la variance des données que j'introduis au clavier, peut-on traduire ce programme sous CP/M en Z 80 ? Si oui, ce serait peut-être un exemple d'application plus clair* (L'OI *n° 52).*

Alfonso Senior
Venezuela

Des précisions sur l'article de Jean-Pierre Brunerie, « Commencez ici ».

– **Les huit ou seize informations élémentaires** avec lesquelles le processeur travaille, c'est effectivement peu et beaucoup. Un processeur 8 bits (le Z 80, le 6502) ne peut faire venir dans son accumulateur (le registre où il calcule) que des mots de 8 bits. Un mot de 8 bits (un octet) ne peut compter que jusqu'à 256 (ou + ou – 127, si l'on réserve le 8e bit pour le signe algébrique).

Comment manipuler des variables numériques plus grandes, en valeur absolue, que 256 ? Tout simplement en utilisant plusieurs octets pour coder la valeur de cette variable. Une variable codée sur quatre octets peut déjà compter de -2^{31} à $+(2^{31})-1$, ce qui est plus commode. Mais il faut utiliser $4 \times 8 = 32$ bits, alors que l'accumulateur peut en accueillir seulement 8 à la fois. Donc, pour la moindre opération arithmétique, un Z 80 doit transférer la variable en quatre morceaux dans son accumulateur, effectuer des retenues chaque fois qu'il y a débordement dans un morceau, replacer le tout dans son « accumulateur flottant » (quatre octets de MEV).

Même à la vitesse du langage machine, cela finit par prendre du temps ! On comprend qu'un processeur 16 bits puisse calculer plus vite : au lieu de quatre morceaux, il n'en a plus que deux à traiter successivement. Quant aux processeurs 32 bits qui apparaissent sur le marché, c'est – pour l'instant – l'idéal : ils traitent d'un seul coup les variables codées sur 32 bits ! D'où une vitesse de calculs phénoménale.

– **Manipulation des bits** : il est vrai que l'assembleur est l'outil de manipulation binaire par excellence. Mais, pour peu que le Basic d'une machine ait les ordres logiques adéquats, on peut le faire depuis un langage évolué. Ces ordres sont : ET logique (AND), OU logique (OR), OU exclusif (XOR).

Exemple de manipulation de bits	128	64	32	16	8	4	2	1	← poids des bits
	0	1	0	0	1	0	1	0	← 74 (64 + 8 + 2)
	0	0	0	1	1	0	0	0	← 24 (16 + 8)
	0	0	0	0	1	0	0	0	← 8 74 ET 24 = 8

L'assembleur n'utilise pas autre chose pour manipuler des bits, dans son idiome, naturellement.

Voici ce qui se passe dans un ET logique entre deux octets : les bits sont comparés terme à terme. Le résultat est 1 seulement quand les deux bits analysés valent 1. Le résultat est 0 dans tous les autres cas.

Soit 74 ET 24. Le résultat vaut 8 (voir tableau ci-dessus).

Voici le genre de manipulation effectuable en Basic sur un Dai 48 Ko) :
1000 IF PEEK (#FD00) IAND 16 = 0 THEN 1000
La fonction IAND est le AND logique entre deux valeurs : ce qu'il y a en FD00 (hexa) et 16. C'est un masque logique du 5e bit (poids 16). Tant que le résultat au masque vaut 0, ce bit est à 0. En somme, cette ligne de programme Basic teste le 5e bit et boucle tant que ce bit est à 0.

– **Mesurer ce qu'elles contiennent (les mémoires)** : l'auteur voulait dire ici « apprécier la taille de mémoire disponible ». On peut l'exprimer en bits : mon ordinateur a une mémoire utilisateur de 393 216 bits, mais il est plus aisé de dire qu'elle contient 49 152 octets, ou encore « 48 Ko », le kilo-octet valant 1 024 octets. Les mémoires devenant gigantesques avec les processeurs 16 et 32 bits, on prend de plus en plus le million d'octets (Mo) comme unité de mesure (et pourquoi pas demain le Go, giga-octet – un milliard d'octets !).

– Une **carte** est un dispositif électronique sur circuit imprimé qu'on enfiche par un connecteur dans l'ordinateur. Certains ordinateurs ont moins de possibilités d'extensions, mais, incluses dans la configuration de base, le minimum des possibilités de ces fameuses cartes (les interfaces série et parallèle, les connecteurs pour poignées de jeu, en particulier).

– **Transmission de l'information** : l'auteur fait référence aux deux protocoles de dialogue entre un ordinateur et un « périphérique ». Dans le cas du port parallèle, les transmissions d'informations se font sur au moins huit fils : un pour chaque bit d'un octet transmis. Chaque bit est transmis en même temps que les sept autres : ils avancent parallèlement en quelque sorte. De nombreuses imprimantes sont reliées à l'ordinateur en mode parallèle (ou « liaison de type Centronics », en hommage à la marque qui a popularisé ce procédé).

Le mode SERIE ou RS 232C est plus complexe : les bits sont transmis les uns après les autres, en file indienne. Il faut donc un circuit spécialisé qui fasse cette transformation, car les octets de la machine arrivent toujours en mode parallèle. Ce circuit spécialisé constitue le cœur de l'interface SERIE. Pourquoi se donner tant de mal ? Pour pouvoir transmettre loin et fiablement des données informatiques. Par exemple, comme les téléphones n'ont qu'un fil actif (et pas huit !), les liaisons télématiques passent obligatoirement par une interface SERIE (et un modem, comme périphérique permettant la connexion au réseau téléphonique).

Un effort et tout s'éclaire

A propos du **compilateur** : d'une manière générale, c'est un programme utilitaire qui transforme en codes-machine un logiciel écrit en langage évolué (Basic, par exemple). Cela accélère l'exécution du programme pour deux raisons : la première est que tout le monde sait que le langage machine est plus rapide que le Basic, par exemple. La seconde est plus complexe à saisir. Considérons le programme :
10 FOR I = 1 TO 10000
20 PRINT « BONJOUR »
30 NEXT I

A l'exécution, le Basic « normal », qui est un interpréteur, va « lire » 10 000 fois l'ordre PRINT et l'exécuter. Cela veut dire que 10 000 fois, il va comparer PRINT à l'ensemble des mots de commande qu'il a dans sa mémoire, puis l'ayant trouvé et vérifié qu'il est correct, va l'exécuter. Un compilateur ne fait ce travail qu'une seule fois... lors de la compilation, vous l'avez deviné. L'adresse de branchement à la routine qui fait le PRINT est placée dans le programme objet utilisateur qui sort du compilateur, une fois pour toutes. A l'utilisation, le bon branchement s'effectue aussitôt : il n'y a plus ni recherche, ni vérification, mais exécution immédiate.

– **Liste** : ce mot n'a pas de sens autre qu'habituel. Une liste, c'est toute collection d'objets présentés à la suite les uns des autres, sur l'écran ou sur du papier (liste d'un programme sur imprimante, liste des contenus d'une disquette). Dans ce dernier cas, catalogue d'une disquette, il faut savoir que les disquettes conservent quelque part sur elles le catalogue des noms des fichiers qui ont été enregistrés. Par exemple, sous CP/M, la commande >DIR donne le DIRectory (la liste) des fichiers stockés sur la disquette.

– Rassurez-vous : pour l'utilisateur moyen, il n'est pas **important** de savoir comment les informations sont transmises de la disquette vers l'ordinateur. Il lui suffit de savoir quelle commande stocke les données et laquelle les appelle (SAVE et LOAD, par exemple). Le reste est affaire de spécialistes.

– **CP/M et Z 80** : CP/M est un gestionnaire de l'environnement du processeur, dans certaines machines à base de 8080 ou Z 80. En temps normal, il est transparent à l'utilisateur. En d'autres termes : sur un ordinateur « tournant sous CP/M », vous programmez en Basic comme d'habitude, vous sauvez et chargez vos fichiers avec les commandes adéquates.

Toutefois CP/M est aussi un ensemble de routines accessibles au programmeur. Rien ne vous empêche d'appeler en cas de besoin une ou plusieurs de ces routines depuis votre propre programme. Cette remarque vaut d'ailleurs pour tous les moniteurs système, tous les « langages ».

En ce qui concerne les calculs de moyenne, de variance, d'écart type, il vaut mieux que vous en restiez au Basic : pour ce genre de travail, sa lenteur est supportable. Faire ce type de programme en langage machine est très ardu et les routines disponibles dans CP/M ne vous avanceraient guère. Vous n'y trouveriez que des sous-programmes de saisie au clavier, d'affichage à l'écran, de saut de ligne, et bien sûr tout ce qui concerne les entrées-sorties des disquettes. Il vaudrait mieux fouiller la MEM Basic pour trouver les points d'accès aux routines d'exponentiation, de logarithmes, d'extraction de racines. Mais sauf à piloter en temps réel Columbia, ce genre de programme se satisfait pleinement d'une exécution en Basic ! ■

STRATEGIE

Puissance 4 ou la stratégie d'une machine

Thierry Lévy-Abégnoli

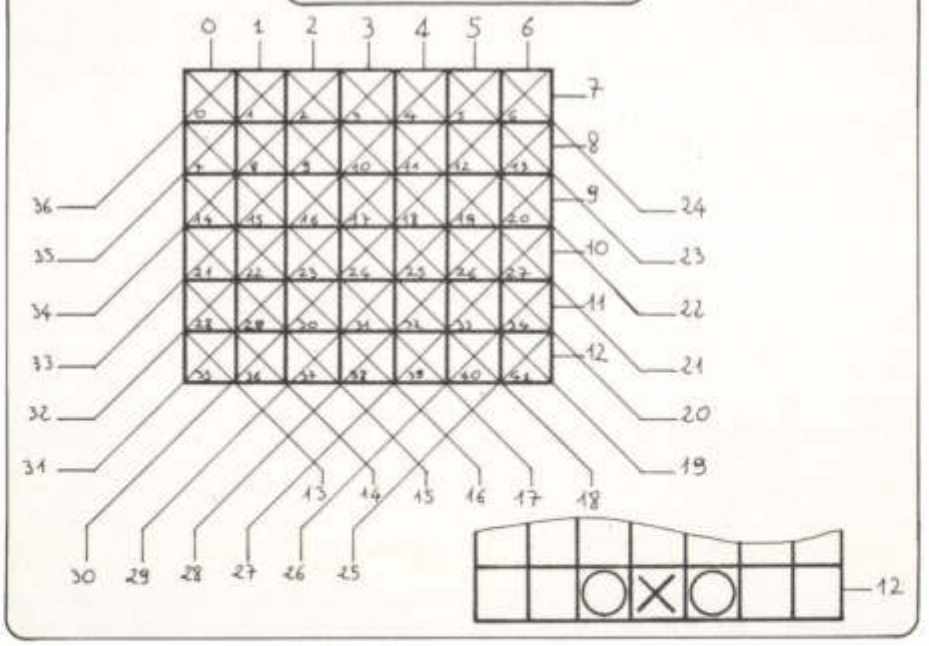
Dans les articles précédents (voir L'OI *n°s 61 et 62), nous avons expliqué les principes couramment appliqués pour programmer les jeux de stratégie. Ce mois-ci, nous passons (enfin !) à la pratique avec un programme Basic des plus standards.*

Dans ce programme (réalisé sur un « vieux » TRS 80 modèle 1), nous avons pris soin de n'utiliser que les instructions Basic les plus répandues ; il devrait donc tourner sans modification sur la plupart des machines. Seules deux instructions sortent légèrement des normes (et encore...) : l'instruction CLEAR 85 réserve quatre-vingt-cinq octets pour les chaînes de caractères et l'instruction DEFINT A-Z permet de définir toutes les variables comme entières (n'occupant chacune que deux octets) ; cette dernière est facultative à condition que votre ordinateur possède suffisamment de MEV (16 Ko si vous pouvez définir les variables comme entières, sinon 25 à 30 Ko environ seront nécessaires).

La ligne 4860 peut sembler parfaitement inutile puisqu'elle ne fait que mettre à zéro une douzaine de variables qui étaient déjà nulles ; d'ailleurs, si on la retire, le programme fonctionne parfaitement. Cette ligne est destinée à placer en tête de liste les variables les plus souvent utilisées (l'interpréteur Basic possède une liste des noms et adresses des variables). Ainsi, à l'exécution, elles seront plus rapidement détectées et le temps de réflexion du programme s'en trouvera réduit d'environ 20 à 30 % (tentez l'expérience !). Sachant qu'au jeu Puissance 4, il existe tout au plus sept coups jouables par joueur, il y aura généralement $7^3 = 343$ nœuds terminaux pour une recherche à trois niveaux. L'élagage alpha-béta permet d'en éliminer environ 60 % ; il en reste donc en moyenne cent, auxquels il faut ajouter les nœuds supérieurs, soit au total près de cent-trente coups à simuler. Avec un temps de réflexion moyen qui n'excède pas cinquante secondes, on devra prévoir un générateur de coups et un système d'évaluation très rapide.

Examinons ceux que nous vous proposons : le terrain de jeu n'est pas représenté, comme on pourrait s'y attendre, par un tableau comprenant autant d'éléments que de cases dont la valeur représenterait le contenu de la

Figure 1



case. Il est représenté par un tableau à une dimension dont chacun des trente-sept éléments (0 à 36) contient un nombre représentant ce que contient une ligne, une colonne ou une diagonale (figure 1).

Passer de la base 3 à la base 10

Ce nombre est en base 10 (la seule que connaît notre interpréteur Basic), mais c'est en fait la conversion en base 10 d'un nombre en base 3. Pourquoi en base 3 ? Parce qu'une case peut avoir trois états différents : soit elle contient une croix (représentée par exemple par le chiffre 1), soit un rond (chiffre 2), soit rien (chiffre 0). 0, 1 et 2 étant les trois seuls chiffres autorisés en base 3. Ainsi, dans la partie inférieure de la figure 1, l'élément 12 du tableau qui représente le jeu contient en base 3 le nombre 0021200, ce qui donne en base 10 :

$0\times3^0 + 0\times3^1 + 2\times3^2 + 1\times3^3 + 2\times3^4 + 0\times3^5 + 0\times3^6 = 207.$

Finalement, jouer un coup (ou le simuler lors d'une exploration minimax) signifiera modifier en conséquence les quatre nombres correspondant aux deux diagonales, à la ligne et à la colonne dont l'intersection est la case qui vient d'être occupée. Un petit calcul montre qu'il existe $3^7 = 2\,187$ alignements possibles (ou combinaisons de pions et de vides) sur une ligne de sept cases, $3^6 = 729$ alignements possibles sur une ligne de six cases, $3^5 = 243$ alignements pour cinq cases, $3^4 = 81$ pour quatre cases. Avant la première partie, le programme va noter les 2 187 + 729 + 243 + 81 = 3 240 alignements possibles. Les alignements de moins de quatre pions comme ceux qui pourraient exister dans la diagonale vingt-sept n'ont aucun intérêt puisqu'ils ne permettent pas d'aligner quatre pions, donc de gagner.

Cette initialisation nécessite du temps (quinze minutes environ) et de la mémoire (8 Ko de tableaux si chaque élément est un entier codé sur deux octets), mais favorise ensuite la rapide simulation de 150 à 200 coups à la minute.

Comment est réalisée la notation de ces quelque 3 240 éléments ? Eh bien,

Programme (début)

```
1 CLS:GOTO4850
9 REM----COUP SIMULE NIVEAU 3----
10 P=C(I):S(3)=SM(L)
20 FORJ=0TO3:A=AC(P,J):B=CO(L)*CE(P,J):ONLO(A)-3GOTO40,50,60,70
30 GOTO80
40 S(3)=S(3)-C*(S4(P(A))-S4(P(A)+B)):GOTO80
50 S(3)=S(3)-C*(S5(P(A))-S5(P(A)+B)):GOTO80
60 S(3)=S(3)-C*(S6(P(A))-S6(P(A)+B)):GOTO80
70 S(3)=S(3)-C*(S7(P(A))-S7(P(A)+B))
80 NEXT:RETURN
99 REM-----COUP SIMULE NIVEAUX 1 ET 2-----
100 P=C(I):C(I)=P-7:S(3)=SM(L)
110 FORJ=0TO3:A=AC(P,J):PM(L,J)=P(A):B=CE(P,J)*CO(L):ONLO(A)-3GO
TO120,130,140,150
115 GOTO170
120 S(3)=S(3)-C*(S4(P(A))-S4(P(A)+B)):GOTO160
130 S(3)=S(3)-C*(S5(P(A))-S5(P(A)+B)):GOTO160
140 S(3)=S(3)-C*(S6(P(A))-S6(P(A)+B)):GOTO160
150 S(3)=S(3)-C*(S7(P(A))-S7(P(A)+B))
160 P(A)=P(A)+B
170 NEXT:SM(L+1)=S(3):RETURN
198 REM----DEMODIFICATION DU JEU QUAND ON----
199 REM------REMONTE L'ARBRE------
200 C(I)=C(I)+7:P=C(I):FORJ=0TO3:P(AC(P,J))=PM(L,J):NEXT:RETURN
999 REM---------MINIMAX 3 NIVEAUX----------
1000 M=-1:S(0)=-20000:S(3)=0:FORI0=0TO6:I=O(I0):IFC(I)<0THEN1210
1010 L=0:GOSUB100:IFS(3)>5000GOSUB200:M=I:GOTO10200
1020 S(1)=20000:FORI1=0TO6:I=O(I1):IFC(I)<0THEN1170
1030 L=1:GOSUB100:IFS(3)<-5000GOSUB200:GOTO1190
1040 S(2)=-20000:FORI2=0TO6:I=O(I2):IFC(I)<0THEN1120
1050 L=2:GOSUB10:IFS(3)>5000THENS(2)=20000:GOTO1140
1100 IFS(3)>S(2)THENS(2)=S(3)
1120 NEXTI2
1140 L=1:I=O(I1):GOSUB200
1150 IFS(2)<=S(0)THEN1190
1160 IFS(2)<S(1)THENS(1)=S(2)
1170 NEXTI1
1180 IFS(1)>S(0)THENS(0)=S(1):M=O(I0)
1190 L=0:I=O(I0):GOSUB200
1210 NEXTI0:IFM<>-1RETURN
1220 FORI0=0TO6:IFC(I0)>=0THENM=I0:I0=7
1230 NEXTI0:RETURN
4848 REM-----INITIALISATION DEFINITIVE
4850 CLEAR85:DEFINTA-Z:DIMS7(2186),S6(728),S5(242),S4(80),S(7),C
O(6),C(7),ST(5,7,5),CD(2),AC(41,3),P(36),CE(41,3),LO(36),O(6),PM
(5,3),SM(5),A$(1),TJ$(41)
4860 A=0:J=0:P=0:B=0:L=0:I=0:I1=0:I2=0:I3=0:LO=0:I0=0:C=0
4999 REM----ST(I,J,K)
5000 FORI1=0TO5:FORI2=4TO7:FORI3=0TO5:ST(I1,I2,I3)=10000:NEXT:NE
XT:NEXT
5020 FORI=1TO5:FORJ=1TO5:ST(I,3,J)=800:NEXT:NEXT
5040 FORI=1TO5:ST(0,3,I)=500:ST(I,3,0)=500:NEXT
5060 FORI=2TO5:ST(I,2,1)=200:ST(1,2,I)=200:NEXT
5080 FORI=2TO5:FORJ=2TO5:ST(I,2,J)=300:NEXT:NEXT
5120 FORI=2TO5:ST(0,2,I)=120:ST(I,2,0)=120:NEXT:ST(1,2,1)=100
5399 REM-------NOTATION DES 4000 LIGNES POSSIBLES-----
5400 CD(1)=1:CD(2)=-1:FORLO=4TO7:PRINT@0,LO;:A=0:I=0:S(0)=0:I1(0
)=1:I2(0)=0:I3(0)=0
5410 IFI=LO-1GOTO5432
5420 I=I+1:S(I)=0:I1(I)=I1(I-1):I2(I)=I2(I-1):I3(I)=I3(I-1):CO(I
)=CO(I-1):C(I)=0:IFI2(I)=0THENI1(I)=I1(I)+1:GOTO5410
5430 I3(I)=I3(I)+1:GOTO5410
5432 PRINT@64,A;:IFI2(I)<2:P=0:GOTO5441
5434 P=ST(I1(I),I2(I),I3(I))*CD(CO(I)):ONLO-3GOTO5436,5437,5438,
5439
5436 S4(A)=P:GOTO5441
5437 S5(A)=P:GOTO5441
5438 S6(A)=P:GOTO5441
5439 S7(A)=P
5441 FORJ=3TOLO-2:IFC(J+1)<>1GOTO5448
5442 IFI2(J)<2THENJ=LO:GOTO5448
5443 I4=ST(I1(J),I2(J),I3(J))*CD(CO(J))+P:ONLO-3GOTO5444,5445,54
46,5447
5444 S4(A)=I4:J=LO:GOTO5448
5445 S5(A)=I4:J=LO:GOTO5448
5446 S6(A)=I4:J=LO:GOTO5448
```

en effectuant tout d'abord un travail intermédiaire qui revient à considérer qu'une combinaison de pions et de cases vides contient un certain nombre de vides à gauche, de pions identiques, puis de vides à droite. Cela peut se reproduire plusieurs fois dans un même alignement. Le tableau ST(i,j,k) contiendra la valeur pour le programme de tels cas de figures. Par exemple, ST(1,2,1) est le score correspondant à un alignement qui contient un vide suivi de deux pions de même couleur puis encore un vide. Le même ST(0,4,2) est le score d'un alignement de quatre pions de même couleur suivi de deux vides donc ST(0,4,2) = 10 000 (en fait + infini puisque cela correspond à une victoire).

A chaque alignement correspond un score

Répétons que ce tableau à trois dimensions n'est qu'un intermédiaire. Il sert simplement à attribuer une note aux éléments S7 (0 à 2 186), S6 (0 à 728), S5 (0 à 242) et S4 (0 à 80) en détectant, pour chacun des alignements, les cas de figures qu'il connaît.

Ainsi, S7 (207) est égal au score que vaut l'alignement de la figure 1, il vaudra 0 car (2, 1, 0) = 0, ST(0,1,0) = 0, et ST(0,1,2) = 0, ces valeurs étant nulles, car aucune d'entre elles ne pourrait évoluer vers un alignement de quatre pions identiques pour l'un ou l'autre des camps.

Les principales valeurs de ST(i,j,k) que nous avons choisies sont les suivantes : ST(i,k≥4,j) = 10 000(+infini), ST(i≥1,3,j≥1) = 800 (donne deux options de victoire dans chacune des deux cases vides adjacentes aux trois pions alignés), ST(0,3,j≥1) = 500 (donne une option de victoire), ST(i≥2,2,j≥2) = 300, ST(i≥2,2,1) = 200, ST(0,2,i≥2) = 120 et ST(1,2,1) = 100.

La figure 2 montre quelques exemples de notation d'alignements. La dernière ligne, qui devrait obtenir une bonne note puisqu'elle donne une option de victoire, échappe à ce système de notation ; ce type de lignes doit être noté à part (en lignes DATA). En pratique, si l'on supprime tout simplement la notation de ces positions « spéciales », le niveau de jeu reste correct.

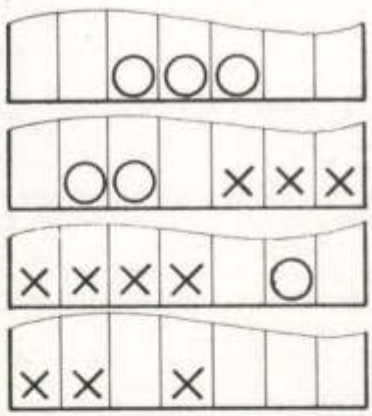
Programme (suite)

```
5447 S7(A)=I4:J=LO
5448 NEXT
5450 IFS(I)=2THEN5520
5460 S(I)=S(I)+1:A=A+1:IFI=0THENI1(0)=0:I2(0)=1:I3(0)=0:CO(0)=S(
0):GOTO5420
5470 I1(I)=I1(I-1):I2(I)=I2(I-1):I3(I)=I3(I-1):CO(I)=CO(I-1):C(I
)=0:IFI2(I)=0THENCO(I)=S(I):I2(I)=1:GOTO5410
5480 IFS(I)<>CO(I)THEN5510
5490 IFI3(I)<>0THEN5510
5500 I2(I)=I2(I)+1:GOTO5410
5510 C(I)=1:I1(I)=I3(I):I2(I)=1:I3(I)=0:CO(I)=S(I):GOTO5410
5520 IFI=0THEN5550
5530 I=I-1
5540 GOTO5450
5550 NEXTLO
5999 REM-----CE(I,J)
6000 FORI=0TO41STEP7:FORJ=0TO6:CE(I+J,0)=3+J:AC(I+J,2)=J:NEXT:NE
XT:FORI=0TO41:J=I/7:CE(I,2)=3+J:AC(I,0)=7+J:NEXT
6010 DATA1,1,1,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,1,3,9,9,9,9,9,1,3,9,27,27,2
7,27,1,3,9,27,81,81,81,1,3,9,27,81,243,243
6030 DATA1,1,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,1,9,9,9,9,9,3,1,27,27,27,27,9
,3,1,81,81,81,27,9,3,1,243,243,81,27,9,3,1
6250 FORI=1TO3STEP2:FORJ=0TO41:READCE(J,I):NEXT:NEXT
6309 REM-----AC(I,J)
6310 DATA18,19,20,21,22,23,24,17,18,19,20,21,22,23,16,17,18,19,2
0,21,22,15,16,17,18,19,20,21,14,15,16,17,18,19,20,13,14,15,16,17
,18,19
6330 DATA36,25,34,33,32,31,30,35,34,33,32,31,30,29,34,33,32,31,3
0,29,28,33,32,31,30,29,28,27,32,31,30,29,28,27,26,31,30,29,28,27
,26,25
6340 FORI=1TO3STEP2:FORJ=0TO41:READAC(J,I):NEXT:NEXT
6599 REM---LO(I)---
6600 FORI1=0TO6:LO(I1)=6:NEXT:FORI1=7TO12:LO(I1)=7:NEXT
6610 DATA3,3,3,4,5,6,6,5,4,3,3,3:FORI1=13TO24:READA:LO(I1)=A:LO(
I1+12)=A:NEXTI1
6649 REM-----D(I)
6650 DATA3,2,4,1,5,0,6:FORI1=0TO6:READD(I1):NEXT
6699 REM------NOTATION DES POSITIONS SPECIALES
6700 S4(31)=500:S4(37)=500:S4(62)=-500:S4(74)=-500
6705 DATA31,37,93,95,111,112,113,193,199:FORI1=1TO9:READA:S5(A)=
500:NEXT
6710 DATA62,74,143,155,186,187,222,223,224:FORI1=1TO9:READA:S5(A
)=-500:NEXT
6715 DATA31,93,95,111,112,113,193,199,274,281,285,286,287,333,33
4,335,336,338,339,340,341,436,442,517,523,579,581,597,598,599,67
9,685:FORI1=1TO32:READA:S6(A)=500:NEXT
6720 S6(37)=620:S6(279)=620:S6(280)=800
6725 DATA62,143,155,186,187,222,223,224,305,317,386,398,429,430,
465,466,467,548,559,561,562,563,629,641,666,667,668,669,670,671,
672,673:FORI1=1TO32:READA:S6(A)=-500:NEXT
6730 S6(74)=-620:S6(558)=-620:S6(560)=-800
6735 DATA31,93,95,193,199,281,285,286,287,333,334,335,336,338,33
9,340,341,436,442,517,523,579,581,597,598,599,679,685,822,824,84
3,844,845,855,856,857,858,859,860,861,862,863,922,928,999,1001,1
004,1005,1006
6740 DATA1007,1010,1014,1015,1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,
1023,1024,1025,1165,1171,1246,1252,1308,1310,1326,1327,1328,1408
,1414,1489,1495,1551,1553,1569,1570,1571,1651,1657,1732,1739,174
3,1744,1745,1791,1792,1793,1794,1796
6745 DATA1797,1798,1799,1894,1900,1975,1981,2037,2039,2056,2057,
2137,2143:FORI1=1TO106:READA:S7(A)=500:NEXT
6750 DATA37,111,112,113,274,279,760,766,837,838,839,1000,1002,10
08,1737:FORI1=1TO15:READA:S7(A)=600:NEXT
6755 DATA280,840,841,842,1003,1009,1738:FORI1=1TO7:READA:S7(A)=8
00:NEXT
6760 DATA62,143,155,186,187,305,317,386,398,429,430,465,466,467,
559,561,562,563,629,641,666,667,668,669,670,671,672,673,791,803,
872,884,915,916,951,952,953,1034,1046,1115,1127,1158,1159,1194,1
195,1196,1277,1288,1290,1291
6765 DATA1292,1358,1370,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,
1601,1613,1645,1675,1677,1678,1679,1683,1684,1685,1686,1687,1688
,1689,1690,1691,1763,1775,1844,1856,1887,1888,1923,1924,1925,199
8,1999,2001
6770 DATA2002,2003,2005,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,
2015,2017,2019,2020,2021,2087,2099:FORI1=1TO107:READA:S7(A)=-500
:NEXT
```

Programme (fin)

```
6775 DATA74,222,223,224,548,558,1287,1520,1532,1674,1676,2000,20
04,2016:FORI1=1TO14:READA:S7(A)=-600:NEXT
6780 DATA560,1289,1680,1681,1682,2006,2118:FORI1=1TO7:READA:S7(A
)=-800:NEXT
6999 REM------INITIALISATION A CHAQUE PARTIE
7000 FORI1=0TO6:P(I1)=0:NEXT:FORI1=35TO41:C(I1-35)=I1:NEXT:DZ=2:
NU=0:FORI1=0TO36:P(I1)=0:NEXT:FORI1=0TO41:TJ$(I1)=" ":NEXT:GOTO9
000
7999 REM-----MINI OUVERTURE
8000 DZ=1:IFCO(0)=2THEN8020
8010 M=3:GOTO10200
8020 IFI=3THENM=2:GOTO10200
8030 M=3:GOTO10200
8999 REM-----DEBUT DE PARTIE
9000 CLS:PRINT"LES O COMMENCENT":INPUT"AI-JE LES X OU LES O";A$
9020 IFA$="X"THENC=-1:M$="X":J$="O":CO(0)=2:CO(1)=1:CO(2)=2:CO(3
)=1:CO(4)=2:GOSUB16000:GOTO10000
9030 IFA$="O"THENC=1:M$="O":J$="X":CO(0)=1:CO(1)=2:CO(2)=1:CO(3)
=2:CO(4)=1:GOTO10100
9040 GOTO9000
9999 REM-----ENTREE DU COUP
10000 INPUT"OU JOUEZ-VOUS";AS:IFAS(1ORAS)7THEN10000
10010 IFC(AS-1)(0THEN10000
10020 I=AS-1:TJ$(C(I))=J$:L=3:SM(3)=0:GOSUB100:GOSUB13000:IFS(3)
(-5000THEN15010
10100 PRINT"JE REFLECHIS":ONDZGOSUB1000,8000
10200 L=4:I=M:TJ$(C(I))=M$:GOSUB100:GOSUB13000:PRINT"JE JOUE DAN
S LA COLONNE ";I+1:IFS(3))5000THEN15000
12210 GOTO10000
12999 REM-----S/P COUP JOUE
13000 NU=NU+1:GOSUB16000
13030 IFNU()42RETURN
13040 PRINT"MATCH NUL"
13045 INPUT"POUR REJOUEZ PRESSEZ (ENTER)";A$:GOTO7000
15000 PRINT"J'AI GAGNE":GOTO13045
15010 PRINT"J'AI PERDU":GOTO13045
15999 REM---AFFICHAGE DU JEU
16000 PRINT:PRINT"   1   2   3   4   5   6   7":FORI1=0TO5:PRINT
" ! ";:FORJ1=0TO6:PRINTTJ$(7*I1+J1);:PRINT" ! ";:NEXT:PRINT:NEXT
:PRINT" ";:PRINTSTRING$(29,"-"):RETURN
```

Figure 2



Valeur de l'alignement pour le camp qui a les croix

S7(234) = -ST(2,3,2) = -800

S7(1027) = ST(1,3,0) - ST(1,2,1) = 500 - 100 = 400

S7(526) = ST(0,4,1) - ST(1,1,1) = 10000 - 0 = 10000

positions 'spéciales'

Le programme pratique alors un jeu très « compact », évitant ainsi les trous entre ses pions et l'inclusion de pions adverses.

J'ai expliqué plus haut que le score S(3) est calculé au fur et à mesure de la descente dans l'arbre ; cela se fera à l'occasion de chaque simulation de coup. Par exemple, si le programme simule le coup qui fait tomber un pion dans la case 31, on enlève à S(3) les valeurs des scores correspondant aux lignes 17, 29, 11 et 3 avant la chute du pion, et l'on ajoute les valeurs correspondant aux nouveaux états de ces mêmes lignes après la chute du pion. On a en fait ajouté à S(3) la variation de score de la position globale qu'à provoquée la modification du terrain de jeu. Ce faisant, de simulation de coup en simulation de coup, en arrivant en bas de l'arbre, S(3) contiendra bien la valeur relative de la position du jeu au nœud terminal par rapport à la position qu'il a au nœud initial (avant l'exploration de l'arbre). On peut appeler cela le gain positionnel. Si S(3) est négatif, l'expression « dégradation positionnelle » sera plus approprié !

Finalement, la « philosophie » de ce programme est celle du moindre effort : il ne calcule pas brutalement la valeur de chacune des quelque cent positions en bas de l'arbre, mais procède plus subtilement par modification et mémorisation de ces modifications lors de la descente dans l'arbre, puis par « dé-modification » lors de la remontée dans l'arbre.

Dans cet esprit, au troisième niveau, il

Signification et utilité des principales variables

C(i) : case (0 à 41) occupée par le pion s'il est glissé dans la colonne i (i=0 à 6).
P(i) : désigne le nombre représentant le contenu de la ligne, colonne, ou diagonale i (i=0 à 36).
AC(i,j) : fournit, quand j va de 0 à 3, chacun des quatre alignements P(x) qui passent par la case i.
S7(P(AC(i,j))) : valeur positionnelle du contenu de la ligne A(i,j) de longueur 7.
S6,S5,S4 : pareil que S7 pour des lignes de 6, 5 et 4 cases.
LO(i) : longueur de la ligne, colonne, ou diagonale i.
SM(i) : mémorisation de l'état intermédiaire de S(3) avant simulation au niveau i.
PM(i,j) : mémorisation de l'état de la ligne, colonne, ou diagonale j, avant simulation au niveau i.
S(i) : score du nœud de niveau i.
CO(i) : désigne le chiffre (1 ou 2) correspondant au camp qui joue au niveau i.
CE(i,j) : coefficient par lequel il faut multiplier CO(i) pour modifier P(AC(i,j)) en simulant un coup en case i.
CE(i,j) : varie de $3^0 = 1$ à $3^6 = 729$.
O(i) : contient l'ordre d'exploration des colonnes (du centre vers les bords).
M : meilleur coup.

est inutile de simuler véritablement le coup (c'est-à-dire de modifier le tableau qui représente l'état des lignes, colonnes et diagonales) ; il suffit d'achever l'évolution du score S(3). On évite ainsi la « dé-modification » du terrain de jeu à la remontée du troisième niveau. Cela fait gagner environ 40 % du temps de réflexion du programme et explique pourquoi celui-ci contient deux simulateurs de coups : celui de la ligne 10, qui fait s'achever le calcul de S(3), celui de la ligne 100 qui, en plus, modifie le tableau représentant le jeu. Un autre dispositif, intégré au sous-programme minimax, abandonne une branche de l'arbre d'exploration quand une position gagnante pour l'un des camps a été détectée. L'encadré de la page précédente explique la signification des principales variables du programme.

Parlons un peu du style de ce programme : il pratique un jeu assez agressif et surprend souvent en « voyant » certaines combinaisons. Ainsi, parce qu'il a une vision d'ensemble sur trois niveaux, il est capable de jouer un coup en sachant qu'il détiendra certainement la victoire au coup suivant (on pourrait appeler cela un mat en deux coups !). Pour les mêmes raisons, il lui arrive de jouer un coup mauvais à première vue simplement parce qu'il « sait » qu'au coup suivant, il pourra réaliser une bonne opération quels que soient les efforts de son adversaire pour l'en empêcher. Un programme comme celui-ci se doit de pouvoir évoluer en fonction des désirs et des idées du programmeur.

Voyons comment l'accélérer. Lorsque l'arbre d'exploration est élagué par l'algorithme alpha-béta, c'est qu'il existe une riposte dangereuse de la part de l'adversaire au deuxième niveau. Cette riposte, si elle a élagué une branche, a de fortes chances d'en élaguer une autre dans la suite de l'exploration ; c'est pourquoi on aura intérêt à l'essayer chaque fois que l'on arrive à un nœud S1.

Le joueur d'échecs ne fait pas autrement : s'il s'aperçoit, en simulant mentalement un coup, que l'adversaire répondrait par un mat, il éliminera ce coup (élagage alpha-béta) et en essaiera un autre (toujours mentalement), puis regardera, en priorité, si son adversaire peut toujours le mettre mat avec le même coup – ce qui risque fort de se produire. Dans ce cas, il éliminera tout de suite les autres réponses de l'adversaire. En fait, la plupart des coups seront immédiatement élagués puisque, sur les quelque trente-cinq coups auxquels le joueur a droit, seuls un ou deux permettent d'éviter le mat (voire aucun !). Et c'est parmi eux que sera choisi le meilleur coup.

De bons conseils pour élaguer efficacement

Plus fort encore : pourquoi ne pas mémoriser, au fur et à mesure qu'ils se présentent, tous les coups risquant d'élaguer l'arbre, puis les essayer en priorité à chaque fois que l'on arrive au deuxième niveau ? L'élagage alpha-béta aura d'autant plus de chance de se réaliser tôt. Pour tout vous avouer, ce raffinement n'a pu être mis en œuvre par manque de mémoire (16 Ko, c'est peu !).

Autre perfectionnement inclus dans le programme et désormais facile à comprendre : au jeu Puissance 4, les meilleurs coups se situent le plus souvent dans les colonnes du centre ; en les simulant en premier et en remontant peu à peu vers les bords, on tombera généralement plus tôt sur le coup qui se révélera le meilleur. De même, les meilleures réponses de l'adversaire seront essayées plus tôt. Pour ces deux raisons, l'élagage alpha-béta se déroulera plus rapidement. L'exploration de l'arbre prendra donc moins de temps.

Si vous avez bien examiné le programme, vous avez peut-être remarqué la partie intitulée « mini-ouverture ». C'est un euphémisme ! Ce petit module sert simplement à connaître par cœur le premier coup qu'il jouera : c'est l'embryon d'une bibliothèque d'ouverture.

Dans la plupart des jeux, le début de partie répond à des règles qu'un système d'évaluation parvient difficilement à cerner. C'est pourquoi les programmes d'échecs possèdent de telles bibliothèques d'ouverture, c'est-à-dire de longues listes de coups, qui lui dictent, sans aucun calcul et presque instantanément, ce qu'il doit jouer.

Sur les machines à jouer aux échecs vendues dans le commerce, les MEM mémorisent quelques centaines de coups, voire quelques milliers. Le programme Belle, fonctionnant sur un « gros » ordinateur PDP11/23 un peu bricolé pour jouer aux échecs, mémorise 375 000 positions ; on imagine le travail pour les entrer en mémoire ! Ce programme ne possédant pas véritablement de bibliothèque d'ouverture, son jeu de début de partie est parfois un peu « bizarre ». Libre à vous de construire une vaste et efficace bibliothèque d'ouverture.

Il est possible aussi de le perfectionner en introduisant la notion de « menace ». Une menace étant une case qui, si un joueur parvient à y faire tomber un pion, lui assure la victoire.

Figure 3

Cela permet d'éviter le genre de situation de la figure 3 où le programme (les croix), tel qu'il existe actuellement, va trouver intéressant de jouer dans la colonne 6, alignant pour la deuxième fois trois pions, alors que cet alignement fait double emploi avec celui de la ligne du bas, ne créant pas de nouvelles menaces.

Un autre perfectionnement consiste à tenir compte de la parité du nombre de cases vides ; le programme sait alors, si la partie s'achemine vers un remplissage de presque tout le jeu, que certaines menaces se trouvent soit annulées, soit transformées en victoire par les séries de coups forcés qui ne manquent pas d'intervenir en pareil cas. L'ordinateur peut ainsi « surnoter » ou « sous-noter » certains coups qui créent ces menaces.

Voilà. Puissance 4 est entre vos mains et ne demande qu'à s'améliorer en fonction de votre style de programmation. Il existe, par ailleurs, de nombreux jeux de stratégie auxquels on peut appliquer les méthodes que nous avons décrites. ■

PROGRAMMATION

Saurez-vous découvrir la porte secrète de Protos ?

Norbert Wetterer, Pascal Verdier

De toutes les planètes artificielles, Protos est la plus fascinante et la moins fréquentée de la galaxie, car sa surface n'est autre qu'un vaste labyrinthe où chercheurs et aventuriers de tous bords finissent par mourir d'épuisement. Il existe pourtant une porte citée dans les légendes, mais dont l'emplacement est oublié depuis des siècles...

Vous êtes encore en orbite autour de Protos lorsque vous entrez en communication avec l'ordinateur du labyrinthe : celui-ci vous met en garde, *en bas c'est l'enfer !* Si vous ne redoutez pas la mort, vous pouvez alors choisir diverses options que le labyrinthe utilisera pour se modeler à votre profil personnel. Puis, un saut dans le vide de l'espace vous parachute gentiment à l'intérieur du dédale extra-terrestre.

L'Oric 1 intégré dans vos lunettes vous sert de guide dans les couloirs en perspective qui vous entourent : diverses aides (coordonnées, distances, etc.) sont mises à votre disposition. C'est une véritable course contre la montre qui est entamée : malheureusement la durée de votre survie est fonction des conditions météorologiques du moment, donc imprévisibles. Ne soyez pas fataliste pour autant !

Protos est beau joueur, et, avant que vous ne mourriez tout à fait, il transmettra à votre Oric une vue d'avion du labyrinthe et du chemin que vous aurez parcouru (quelle consolation !). Mais déjà de nouveaux voyageurs apparaissent, auxquels Protos propose une visite non guidée...

La structure du programme s'explique par le fait que les parties les plus longues à exécuter, c'est-à-dire le tracé du labyrinthe et l'affichage en haute résolution, sont mises en début, afin de diminuer leur temps d'exécution.

Pour améliorer la lisibilité, des remarques sont insérées en début de chaque nouvelle zone de travail. Ainsi structuré le programme occupe environ 8,5 Ko, mais peut être réduit d'1 Ko en supprimant les remarques. 7 Ko supplémentaires auxquels s'ajoute la place de transfert de l'écran sont encore nécessaires à son fonctionnement.

Structure du programme	
Lignes 100 à 800 :	création labyrinthe
	transfert
Lignes 1000 à 1099 :	dessin mur gauche
Lignes 1100 à 1199 :	dessin mur droit
Lignes 1200 à 1300 :	dessin mur du fond
Lignes 1500 à 1730 :	affichage des aides
Lignes 2000 à 2530 :	calcul déplacement
Lignes 3000 à 4600 :	affichage labyrinthe et déplacements ; résultats
Lignes 4500 à 4600 :	fin
Lignes 5000 à 5500 :	instructions
Lignes 6000 à 6900 :	entrée des options
Lignes 8000 à la fin :	remplissage tables

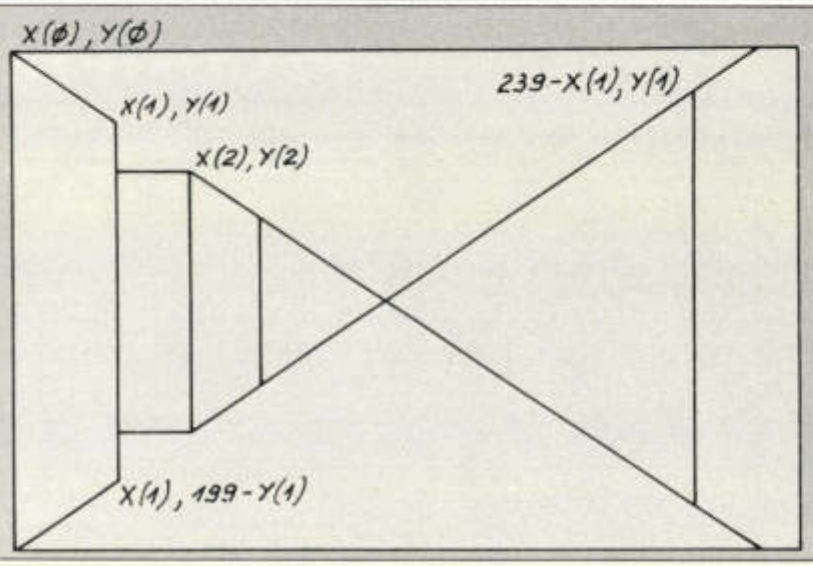
Tracé du dessin

Codes ASCII utilisés

Q$: CHR$ (17), efface/remet le curseur.
D$: CHR$ (4), double hauteur.
E$: CHR$ (27) = ESC, en liaison avec des lettres, permet des changements de couleurs ou de taille des lettres.

Adresses mémoire

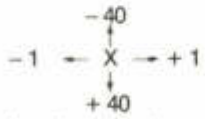
48000 : début de l'écran mode texte.
36000 : début de la zone de stockage du labyrinthe.
#B400 : début des caractères ASCII (pour redéfinir les caractères 91, 92 et 93).
617 et 616 : adressage horizontal et vertical du curseur en mode texte.



Variables importantes

Tableaux

TB : table de création du labyrinthe.
X & Y : coordonnées de dessin en haute résolution.
PT : position et caractère représentant les traces laissées derrière soi.
DP : table des valeurs de déplacement (adressage absolu) :



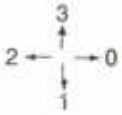
DEP : mémorisation des positions successives du joueur.
TAI : références des dimensions et centrage du labyrinthe à l'écran.

Création

DX & DY : dimension du labyrinthe en X & Y.
XX & YY : variables de cadrage à l'écran.

Jeu

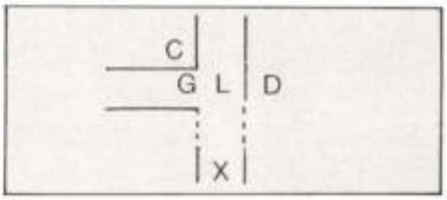
X : adresse (absolue) de la position du joueur.
Y : adresse (absolue) de la position de la porte.
DEP : indice de la table DEP (pour suivre le déplacement du joueur).
DP : sens du déplacement :



DG : gauche du sens de déplacement.
AIO : type d'aide au joueur.
T : temps restant au joueur.
DT : distance parcourue (nb de cases, 1 case = 2 m).

Pour permettre l'affichage en HR, le programme *regarde* successivement les valeurs des cases situées *devant* X, ceci jusqu'à onze cases. A chaque fois il regarde à gauche et à droite pour déterminer la présence d'un mur ou d'un couloir. Pour chaque pas de recherche, on utilise les variables suivantes :

L : valeur de la case du couloir devant X.
C : valeur de la case située à gauche (ou droite) et en avant de celle de L.
G : valeur de la case située à gauche de celle de L.
D : valeur de la case située à droite de celle de L.



La porte est représentée en HR par une croix sur le mur.

Valeur des cases :
127 : mur,
255 : porte,
32 : couloir,
46 : couloir où est déjà passé le joueur.

Tel qu'il est présenté, le programme peut être considéré comme définitif, ou bien être développé. Ainsi un niveau de difficulté supplémentaire peut être créé en faisant varier la profondeur de recherche dans le labyrinthe. Actuellement le dessin s'arrête si le programme atteint son maximum de recherche (11 cases), ou bien s'il trouve un mur devant lui. Cette limite peut varier très simplement en changeant la valeur de la boucle FOR... NEXT à la ligne 1020, ce qui accélérera l'exécution.

Quelques astuces pour adapter ce programme à votre OI

Ce programme est, par ailleurs, adaptable à d'autres systèmes.

Pour cela il est nécessaire :

- de réorganiser la présentation du texte et du tracé du labyrinthe, car (fait rare), l'Oric 1 affiche 28 lignes de texte ;
- d'adapter le dessin des murs en HR ; il faut savoir que cet OI dispose d'un écran graphique de 240 points (0 à 239) par 200 (0 à 199). CURSET X, Y, n correspond à un positionnement absolu en X, Y du curseur, et DRAW A, B, n trace un trait de X, Y à X + A, Y + B, déplaçant aussi le curseur en ce point ; une renumérotation des lignes (1000 à 1300) peut aussi s'avérer nécessaire si l'ordre « IF... THEN... ELSE » n'est pas disponible ;
- enfin il faudra adapter les coordonnées de tracé contenues dans les tables X(n) et Y(n) (lignes de DATA 10100 et 10150).

Programme Labyrinthe (début)

```
Ø REM *** LABYRINTHE ***
2Ø HIMEM #96ØØ:PØ=CHRØ[127]
3Ø DIM TB[234],X[11],Y[11],PT[1Ø,1],
       OP[3],DEP[1ØØØ],TAI[3,3]
4Ø GOSUB 8ØØØ
5Ø GOTO 5ØØØ
6Ø :
1ØØ REM --------Trace du labyrinthe
11Ø AØ="":FOR I=1 TO 2*DX+1:AØ=AØ+PØ:
    NEXT
12Ø BØ="":FOR I=1 TO DX:BØ=BØ+PØ+" "
13Ø NEXT:BØ=BØ+PØ
14Ø C=DX*DY
15Ø FOR I=Ø TO 2*DY-2 STEP 2
16Ø PLOT XX,YY+I,AØ:PLOT XX,YY+I+1,BØ
17Ø NEXT:PLOT XX,YY+DY*2,AØ
175 :
18Ø REM--------Dessin
19Ø X=INT[RND[1]*DX]+1
2ØØ Y=INT[RND[1]*DY]+1
21Ø IF C=1 GOTO 45Ø
22Ø B=Ø:G=Ø:H=Ø:D=Ø:C=C-1
23Ø A=X+DX*[Y-1]:TB[A]=-ABS[TB[A]]
24Ø IF X=DX GOTO 25Ø
245 IF TB[A+1]>Ø  THEN D=1
25Ø IF Y=DY GOTO 26Ø
255 IF TB[A+DX]>Ø THEN B=1
26Ø IF X= 1 GOTO 27Ø
265 IF TB[A-1]>Ø  THEN G=1
27Ø IF Y= 1 GOTO 28Ø
275 IF TB[A-DX]>Ø THEN H=1
28Ø S=B+G+H+D
3ØØ IF S=Ø OR [S<3 AND RND[1]*1ØØ<2Ø]
    GOTO 41Ø
31Ø ON INT[RND[1]*4] GOTO 35Ø,37Ø,39Ø
33Ø IF D=Ø GOTO 31Ø
335 TB[A]=TB[A]+1:X=X+1
34Ø PLOT XX+2*X-2,YY+2*Y-1,32
345 GOTO 21Ø
346 :
35Ø IF B=Ø GOTO 31Ø
355 TB[A]=TB[A]+1Ø:Y=Y+1
36Ø PLOT XX+2*X-1,YY+2*Y-2,32
365 GOTO 21Ø
366 :
37Ø IF G=Ø GOTO 31Ø
375 TB[A-1]=TB[A-1]-1:X=X-1
38Ø PLOT XX+2*X,YY+2*Y-1,32
385 GOTO 21Ø
386 :
39Ø IF H=Ø GOTO 31Ø
395 TB[A-DX]=TB[A-DX]-1Ø:Y=Y-1
4ØØ PLOT XX+2*X-1,YY+2*Y,32
4Ø5 GOTO 21Ø
4Ø6 :
41Ø REPEAT
42Ø X=INT[RND[1]*DX]+1
425 Y=INT[RND[1]*DY]+1
43Ø UNTIL NOT TB[X+DX*[Y-1]]>Ø
44Ø C=C+1:GOTO 21Ø
445 :
45Ø REPEAT
46Ø Y=36Ø81 + XX+2*DX +4Ø*[YY + INT[RN
D[1]*DY*2]]
47Ø UNTIL PEEK[Y-1+12ØØØ]=32
48Ø POKE Y+12ØØØ,255
49Ø :
495 :
5ØØ REM --------Transfert de l'ecran
                en memoire.
51Ø FOR I=4Ø*[YY+1] TO 4Ø*[28-YY]
    STEP 2
52Ø DOKE 36ØØØ+I,DEEK[48ØØØ+I]
53Ø NEXT
54Ø :
6ØØ REM --------Coordonnees de depart
61Ø X=36Ø82 + XX+4Ø*YY + 2*[INT[RND[1]
*3]+4Ø*INT[RND[1]*DY]]
64Ø DEP[Ø]=X+12ØØØ:DEP=Ø
67Ø DP=INT[RND[1]*4]
68Ø IF DP=Ø THEN DG=DP[3] ELSE
    DG=DP[DP-1]
7ØØ CALL #E8Ø4:REM retablit test
                   clavier.
8ØØ :
1ØØØ REM--------Affichage des murs
1Ø1Ø HIRES:PAPER4:INK7:PRINT QØ
1Ø2Ø FOR I=1 TO 11:K=I
1Ø3Ø L=X+[I-1]*DP[DP]:A=X[I]-X[I-1]:
     B=Y[I]-Y[I-1]
1Ø35 C=PEEK[L+DP[DP]+DG]:G=PEEK[L+DG]
1Ø4Ø IF G<5Ø GOTO 1Ø5Ø
1Ø42 CURSET X[I-1],Y[I-1],3:DRAW A,B,1
1Ø43 IF C<5Ø THEN DRAW Ø,199-2*Y[I],1
1Ø44 IF G <> 255 GOTO 1Ø6Ø
1Ø46 IF I=1 THEN DRAW -A,1ØØ-Y[I],1
     ELSE DRAW -A,199-Y[I]-Y[I-1],1
1Ø47 CURSET X[I],199-Y[I],3
1Ø48 IF I=1 THEN DRAW -A,Y[I]-1ØØ,1
     ELSE DRAW -A,Y[I]+Y[I-1]-199,1
1Ø49 GOTO 1Ø6Ø
1Ø5Ø IF C<5Ø THEN CURSET X[I],Y[I],3:
     DRAW Ø,199-2*Y[I],1:GOTO 1Ø7Ø
1Ø52 CURSET X[I-1],Y[I],3:DRAW A,Ø,1
1Ø54 IF PEEK[L+DP[DP]]<5Ø THEN
     DRAW Ø,199-2*Y[I],1
1Ø56 IF C=255 THEN DRAW -A,1ØØ-Y[I],1:
     DRAW A,1ØØ-Y[I],1
1Ø6Ø CURSET X[I],199-Y[I],3
1Ø7Ø IF G>5Ø THEN DRAW -A,B,1:G=1:
     GOTO 11ØØ
1Ø75 G=3
1Ø8Ø IF C>5Ø THEN DRAW -A,Ø,1
1Ø98 :
1Ø99 :
11ØØ C=PEEK[L+DP[DP]-DG]:D=PEEK[L-DG]
11Ø5 IF D<5Ø GOTO 112Ø
111Ø CURSET 239-X[I-1],Y[I-1],3:
     DRAW -A,B,1
1111 IF C<5Ø THEN DRAW Ø,199-2*Y[I],1
1112 IF D <> 255 GOTO 113Ø
1115 IF I=1 THEN DRAW A,1ØØ-Y[I],1
     ELSE DRAW A,199-Y[I]-Y[I-1],1
1117 CURSET 239-X[I],199-Y[I],3
1118 IF I=1 THEN DRAW A,Y[I]-1ØØ,1
     ELSE DRAW A,Y[I]+Y[I-1]-199,1
1119 GOTO 113Ø
112Ø IF C<5Ø THEN CURSET 239-X[I],Y[I]
     ,1:DRAW Ø,199-2*Y[I],1:GOTO 114Ø
1122 CURSET 239-X[I-1],Y[I],3:
     DRAW -A,Ø,1
1125 IF PEEK[L+DP[DP]]<5Ø THEN
     DRAW Ø,199-2*Y[I],1
1127 IF C=255 THEN DRAW A,1ØØ-Y[I],1:
     DRAW -A,1ØØ-Y[I],1
113Ø CURSET 239-X[I],199-Y[I],3
```

Programme Labyrinthe (suite)

```
1140 IF O>50 THEN DRAW A,B,1:O=1:
     GOTO 1200
1145 O=3
1150 IF C>50 THEN DRAW A,0,1
1198 :
1199 :
1200 IF I=1 OR PEEK(L)<>46 GOTO 1210
1205 CURSET 120,PT(I-1,0),3:
     CHAR PT(I-1,1),0,1
1210 IF PEEK(L+OP(OP))<50 GOTO 1300
1220 CURSET X(I),Y(I),3:
     DRAW 239-2*X(I),0,1
1225 DRAW 0,199-2*Y(I),0
1228 CURSET 239-X(I),199-Y(I),1
1230 DRAW 2*X(I)-239,0,1
1235 DRAW 0,2*Y(I)-199,G
1240 IF PEEK(L+OP(OP))<> 255 GOTO 1290
1250 CURSET X(I),Y(I),3
1260 DRAW 239-2*X(I),199-2*Y(I),1
1270 CURSET 239-X(I),Y(I),3
1280 DRAW 2*X(I)-239,199-2*Y(I),1
1290 I=12
1300 NEXT I
1400 :
1410 :
1500 REM--------Affichage des aides.
1510 IF AID=3 GOTO 2000
1600 REM--------Distance a la porte
1610 Z=Y-X-1
1620 Y1=INT(Z/40)
1625 X1=ABS(Z-Y1*40)
1630 IF AID=1 GOTO 1700
1640 D%=SQR(X1*X1+Y1*Y1)
1650 CLS:PRINT "Distance : ";D%
1660 GOTO 2000
1700 REM--------Coordonnees par rap-
                port a la porte
1710 CLS
1720 PRINT "X = ";X1
1730 PRINT "Y = ";Y1
2000 REM Entree des coordonnees S
         enregistrement des passages.
2002 I=FRE("")
2003 T=T-30*K:IF T<1 GOTO 2300
2005 IF X=Y-1 GOTO 2500
2010 REPEAT:R$=KEY$
2020 T=T-1
2030 UNTIL R$<>"" OR T<1
2035 IF T<1 GOTO 2300
2040 R=ASC(R$):IF R<8 OR (R>11 AND R<>
     27) GOTO 2010
2045 IF R=27 GOTO 3000
2050 ON R-7 GOSUB 2030,2070,2080,2090
2055 GOTO 2100
2060 IF OP=0 THEN OP=3 ELSE OP=OP-1
2065 RETURN
2070 IF OP=3 THEN OP=0 ELSE OP=OP+1
2075 RETURN
2080 IF OP>1 THEN OP=OP-2 ELSE OP=
     OP+2
2085 RETURN
2090 IF PEEK(X+OP(OP))>50 THEN PING:
     POP:GOTO 2000
2095 X=X+OP(OP):DT=DT+1:RETURN
2100 DEP=DEP+1
2110 DEP(DEP)=X+12000
2120 POKE X,46
2130 IF OP=0 THEN DG=OP(3) ELSE
     DG=OP(OP-1)
2150 GOTO 1000
2290 :
2300 REM--------Temps ecoule
2310 CLS:PRINT
2320 PRINT SPC(9)E$"L"E$"ATemps ecoule
"
2500 REM
2510 WAIT 200
2520 DEP=DEP+1
2530 DEP(DEP)=Y
3000 REM--------Affichage labyrinthe
                 et parcours.
3010 TEXT:PRINT Q$
3020 FOR I=40*(YY+1) TO 40*(28-YY)
     STEP 2
3030 DOKE 40000+I,DEEK(36000+I)
3040 NEXT I
3100 FOR I=0 TO DEP
3110 POKE DEP(I),96:WAIT 20
3120 POKE DEP(I),46
3130 NEXT
3150 WAIT 500
3160 :
3500 REM--------Affichage resultat
3510 CLS
3520 PRINT SPC(15);"RESULTATS"
3530 PRINT:PRINT:PRINT "Niveau : ";NV
3600 T0=INT(T0/2)
3610 PRINT:PRINT "Temps total :   ";T0
     ;"mn ";T$
3710 IF T<1 GOTO 3750
3720 T=INT(T/64)
3730 T1=INT(T/60):T2=T-T1*60
3750 PRINT:PRINT "Temps restant : ";
3760 IF T<1 THEN PRINT "nul.":
     GOTO 3800
3770 IF T1>0 THEN PRINT T1;"mn ";
3780 IF T2>0 THEN PRINT T2;"s" ELSE
     PRINT
3800 DT=DT*2
3810 PRINT:PRINT "Distance parcourue :
 ";DT;"M."
4000 REM--------Poursuite du jeu
4001 WAIT 300
4005 PRINT Q$
4010 POKE 616,13:PRINT
4020 PRINT "Voulez-vous rejouer (O/N)
? ";
4030 GET REP$:PRINT REP$
4040 IF REP$="N" GOTO 4500
4050 IF REP$<>"O" GOTO 4010
4100 POKE 616,15:PRINT
4110 PRINT "Au meme niveau (O/N) ? ";
4120 GET REP$:PRINT REP$
4130 IF REP$="N" THEN PRINT Q$:
     GOTO 6000
4140 IF REP$<>"O" GOTO 4100
4150 PRINT Q$:GOTO 6500
4500 REM--------Fin du jeu
4505 CLS
4510 FOR I=1 TO 3
4520 READ A
4530 FOR K=0 TO 7
4540 READ B
4550 POKE #B400+A*8+K,B
```

Programme Labyrinthe (fin)

```
4560 NEXT K,I
4600 END
4900 :
4910 :
4920 :
5000 REM--------Affichage du texte
5010 TEXT:CLS:PAPER0:INK3
5020 D$=CHR$(4):E$=CHR$(27):
     Q$=CHR$(17)
5030 PRINT D$;Q$
5040 :
5050 REM--------1er ecran
5060 PRINT TAB(19);E$;"D";E$;"JL A B Y
 R I N T H E";E$;"H";E$;"G"
5070 PRINT D$
5080 PLOT  6,2,"**"
5090 PLOT 29,2,"**"
5100 SHOOT:WAIT 20:EXPLODE
5110 FOR I=1 TO 7:PAPER 8-I:INK I
5120 WAIT 5:NEXT
5140 PLOT 3,5,"Qui ose affronter l'enf
er du laby-"
5150 PLOT 1,6,"rinthe ?"
5190 WAIT 300
5200 PLOT 1,7,"Celui qui essayera pour
ra :"
5210 PLOT 3,9,"- se tourner a droite p
ar la fleche"
5220 PLOT 5,10,"de droite."
5230 PLOT 3,12,"- se tourner a gauche
par la fleche"
5240 PLOT 5,13,"de gauche."
5250 PLOT 3,15,"- avancer par la flech
e 'haut'."
5255 PLOT 3,17,"- faire demi-tour par
la fleche"
5258 PLOT 5,18,"'bas'."
5260 PLOT 3,20,"et bien sur abandonner
 en appuyant"
5270 PLOT 3,21,"sur la touche 'ESC'."
5280 PLOT 3,24,"Pour choisir les diver
ses options"
5290 PLOT 1,25,"appuyer sur 'RETURN',
ou sur 'ESC'"
5300 PLOT 1,26,"pour arreter ici."
5400 REPEAT:R$=KEY$:UNTIL R$<>""
5410 IF ASC(R$)=27 THEN PRINT Q$:
     GOTO 4500
5430 IF ASC(R$) <> 13 GOTO 5400
5500 :
6000 REM--------2eme ecran
6010 CLS:PAPER6:INK4
6100 PLOT 14,1,"OPTIONS"
6110 PLOT 1,4,"Taille du labyrinthe :"
6120 PLOT 5,6,"1- 13 x 9"
6130 PLOT 5,8,"2- 23 x 17"
6140 PLOT 5,10,"3- 35 x 25"
6150 PLOT 21,12,"Votre choix :"
6160 PLOT 1,15,"Aides pour se diriger
:"
6170 PLOT 5,17,"1- Coordonnees par rap
port a la"
6180 PLOT 8,18,"porte."
6190 PLOT 5,20,"2- Distance a la porte
."
6200 PLOT 5,22,"3- Aucune."
6210 PLOT 21,24,"Votre choix :"
6300 POKE 616,12:PRINT:A=0
6310 FOR I=1 TO 2
6320 POKE 616,I*12:PRINT Q$:POKE 617,3
6
6330 GET REP$:PRINT REP$;Q$
6340 REP=VAL(REP$):IF REP < 1 OR REP >
 3 GOTO 6320
6350 IF I=1 THEN TAI=REP :GOTO 6360
6355 AID=REP
6360 A=12:NEXT
6390 :
6400 REM--------3eme ecran
6410 CLS:PRINT:PRINT:PRINT Q$
6415 POKE 616,8
6420 NV=3*TAI+AID-3
6430 PRINT "Niveau choisi : ";NV
6450 PLOT 1,8,"Ce niveau vous convient
-il (O/N) ?"
6460 POKE 616,8:POKE 617,37
6470 GET REP$:PRINT REP$:IF REP$="N"
     THEN PRINT Q$:GOTO 6000
6480 IF REP$<>"O" GOTO 6460
6490 POKE 616,14:PRINT Q$
6500 T0=TAI*2+AID+INT(RND(1)*4*TAI):
     T$=""
6510 IF T0<>2*INT(T0/2) THEN T$="30 s"
6520 T=INT(T0/2)
6530 PRINT "Temps limite : environ ";T
;"mn ";T$
6600 T=T0*1920:DT=0
6610 DX = TAI (TAI,0):DY = TAI(TAI,1)
6620 XX = TAI (TAI,2):YY = TAI(TAI,3)
6650 PLOT 10,20,"Alea jacta est"
6660 FOR I=1 TO 234:TB(I)=11:NEXT
6800 CLS:CALL #E6CA:REM Coupe test
                        clavier.
6900 GOTO 100
7000 :
7010 :
8000 REM--------Remplissage tables.
8010 FOR I=0 TO 11:READ X(I),Y(I):NEXT
8110 FOR I=1 TO 3:READ PT(I,0):NEXT
8120 FOR I=0 TO 3:READ DP(I):NEXT
8130 FOR I=1 TO 3:FOR K=0 TO 3
8140 READ TAI(I,K):NEXT K,I
8150 FOR I=1 TO 3
8160 READ A:PT(I,1)=A
8170 FOR K=0 TO 7
8180 READ B:POKE #8400+A*8+K,B
8190 NEXT K,I
8200 FOR I=4 TO 10:PT(I,1)=32:NEXT
8400 RETURN
8500 :
10000 REM--------Donnees
10100 DATA 12,0,32,19,63,47,83,66,95,7
8
10150 DATA 103,85,109,90,112,93,114,95
,117,97,118,98,119,99
10200 DATA 164,143,128
10300 DATA 1,40,-1,-40
10400 DATA 7,5,12,8
10410 DATA 12,9,7,4
10420 DATA 18,13,1,0
10500 DATA 91,8,28,28,0,28,28,28,12
10510 DATA 92,0,0,12,0,12,12,0,0
10520 DATA 93,0,0,8,8,0,0,0,0
10600 DATA 91,30,16,16,16,16,16,30,0
10610 DATA 92,0,32,16,8,4,2,0,0
10620 DATA 93,60,4,4,4,4,4,60,0
```

■

PROGRAMMATION

Vous écriviez ? Eh bien, chantez maintenant !

Christophe Caspar

Mais oui ! Votre ZX peut chanter admirablement. Malgré sa timidité naturelle vous pourrez entendre sa douce voix, en lui redonnant confiance avec le programme Musix qui nécessite un ZX 81, bien sûr, et 16 Ko de mémoire.

Musix comprend : une routine en langage machine capable de jouer des notes sur à peu près trois octaves et de créer des temporisations pour les silences ; un programme Basic, qui a pour rôle de simplifier la tâche de l'utilisateur, lui permettant par exemple de taper : « S.5 01 L1 LA » (pour obtenir un silence d'une demi-seconde suivi d'un LA du premier octave et d'une seconde) plutôt que de manipuler directement les valeurs numériques nécessaires à la routine en langage machine pour obtenir ce même résultat.

Etudions tout d'abord cette routine qui constitue en fait le cœur du programme Musix : lorsque celle-ci est appelée (par USR 16514), elle commence à lire les octets situés à partir de l'adresse 32000 et, selon leur valeur, trois opérations différentes peuvent être effectuées.

- 0 signifie « retour au Basic » : c'est le code qui doit clore tout morceau de musique.
- 1 signifie « silence » : dans ce cas, les deux octets suivants contiennent une valeur n'' qui va déterminer la durée de ce silence. Bien entendu, l'obtention d'une durée déterminée nécessite une base de temps ; or le ZX 81 n'étant pas muni d'une horloge programmable, la seule solution consiste à se fonder directement sur la durée des instructions du Z 80 (ces durées sont

données dans le tableau 1 pour un Z 80 tournant à 3,25 MHz). Ainsi, les deux octets suivant le code 1 sont chargés dans le double registre DE et déterminent le nombre de fois qu'il faut répéter la boucle commençant à l'étiquette TP et dont on peut désormais facilement connaître la durée.

La durée du silence est, en secondes, $(1\,010{,}76\ n'' + 24{,}29).\ 10^{-6}$.

- Toute valeur différente de 0 et 1 fera jouer une note à la routine. Cette note est codée sur trois octets de la manière suivante :

01 ≠ 0 et ≠ 1 déterminent la fréquence du son
02 et 03 déterminent la durée du son.

Signaux rectangulaires pour douce mélodie

La création à proprement parler des différents sons est fondée sur l'utilisation de certaines opérations d'entrée/sortie : en effet, les ports d'adresse 4 et 255 ont, en mode FAST, une influence sur les sorties magnétophone et TV (il sera ainsi possible d'entendre la musique soit sur un magnétophone en mode enregistrement, soit directement sur le haut-parleur de la télévision) :

- l'opération (OUT 255,A) met les sorties magnéto et TV au niveau bas.
- l'opération (IN A,4), au contraire, met ces mêmes sorties au niveau haut.

Notez que, dans les deux cas, la valeur du registre A est sans importance. Grâce à l'utilisation conjuguée de ces deux instructions, il est donc possible de créer un grand nombre de sons. Bien sûr, la sortie utilisée étant du type « tout ou rien », il ne sera pas possible de contrôler le volume du son ni son enveloppe : les signaux ne pourront être que rectangulaires. Mais nous pouvons contrôler la fréquence de la manière suivante : pour obtenir un son d'une fréquence f donnée, il suffit d'en calculer la période T (T = 1/f, unité : la seconde), de mettre les sorties magnéto et TV au niveau haut par (IN A,4) pendant une demi-période, puis au niveau bas par (OUT 255,A) pendant l'autre demi-période et de recommencer cette opération autant de fois que nécessaire pour obtenir la durée de son désirée. Bien entendu, tout ceci

Tableau 1

Eti	Assembleur Z 80	Durée (1) (µs)	LM (Décimal)	LM (Hexa)	Adresse	Commentaires
	Ld hl, 32000	3,08	33 0 125	21 00 7D	16514	nl = pointeur « programme » (début en 32000)
LE	Ld a, (hl)	2,15	126	7E	17	a = octet pointé par hl
	CP 0	2,15	854 0	FE 00	18	si a = 0 → retour au Basic
	Ret z	3,38 ou 1,54	200	C8	20	
	CP 1	2,15	254 1	FE 01	21	si a ≠ 1 → saut en ST 1 (une note sera jouée)
	Jr nz, ST 1	3,69 ou 2,15	32 18	20 12	23	
	INC hl	1,85	35	23	25	Silence. On charge dans DE les deux octets suivant le code 1 puis...
	Ld e, (hl)	2,15	94	5E	26	
	INC hl	1,85	35	23	27	
	Ld d, (hl)	2,15	86	56	28	
	INC hl	1,85	35	23	29	
TP	DEC DE	1,85	27	1B	30	
	Ld b, 250	2,15	6 250	06 FA	31	... boucle de temporisation (DE = nombre de boucles) utilisée pour les silences et à la fin de chaque note
	DJNZ 254	4 ou 2,46	16 254	10 FE	33	
	Ld a, d	1,23	122	7A	35	
	OR e	1,23	179	B3	36	
	CP 0	2,15	254 0	FE 00	37	
	Jr nz, 249	3,69 ou 2,15	32 245	20 F5	39	
	Jr LE	3,69	24 230	18 E6	41	si temporisation terminée, saut en LE (décodage des octets suivants)
ST1	nop	1,23	0	00	43	B va déterminer la fréquence de la note. DE va en déterminer la durée
	Ld b, (hl)	2,15	70	46	44	
	INC hl	1,85	35	23	45	
	Ld c, (hl)	2,15	94	5E	46	
	INC hl	1,85	35	23	47	
	Ld d, (hl)	2,15	86	56	48	
	INC hl	1,85	35	23	49	
	PUSH bc	3,38	197	C5	50	
A	In a, 4	3,69	219 4	DB 04	51	Sortie au niveau haut
	POP bc	3,08	193	C1	53	Boucle déterminant la durée du niveau haut (B = nombre de boucles)
	PUSH bc	3,38	197	C5	54	
	Jr 0	3,69	24 0	18 00	55	
	nop	1,23	0	00	57	
	nop	1,23	0	00	58	
	DJNZ 250	4 ou 2,46	16 250	10 FA	59	
	POP bc	3,08	193	C1	61	
	PUSH bc	3,38	197	C5	62	
	OUT 255, a	3,69	211 255	D3 FF	63	Sortie au niveau bas
	Jr 0	3,69	24 0	18 00	65	Boucle déterminant la durée du niveau bas (B = nombre de boucles)
	nop	1,23	0	00	67	
	nop	1,23	0	00	68	
	DJNZ 250	4 ou 2,46	16 250	10 FA	69	
	Scf	1,23	55	37	71	
	Ret nc	1,54	208	D0	72	DE = DE – 1
	DEC de	1,85	27	1B	73	Tant que DE ≠ 0, on recommence l'opération (saut en A)
	Ld a, d	1,23	122	7A	74	
	OR e	1,23	179	B3	75	
	cp 0	2,15	254 0	FE 00	76	
	Jr nz, A	3,69 ou 2,15	32 227	20 E3	78	
	POP bc	3,08	193	C1	80	Si DE = 0 alors DE ← 49 et saut en TP (Temporisation)
	Ld dc, 49	3,08	17 49 0	11 31 00	81	
	Jr TP	3,69	24 200	18 C8	84	

(1) Pour les sauts conditionnels, deux durées sont données : la première étant celle pour une condition réalisée ; la seconde pour une condition fausse.

demande des repères temporels et nous oblige une nouvelle fois à nous fonder sur la durée des instructions du Z 80 (voir tableaux 1 et 2).

Grâce à ces formules, nous pouvons donc jouer facilement les différentes notes de musique dont la fréquence est donnée dans le tableau 3.

Enfin, pour en terminer avec cette routine, sachez qu'à la fin de chaque son, un silence de 0,05 s est joué pour faire en sorte que deux notes consécutives ne soient pas liées. La durée de ce silence est déterminée par la valeur v chargée dans le double registre DE à l'adresse 16581 (ici 49) et elle peut être modifiée sachant que :

$$V = \frac{d_d \cdot 10^6 - 38{,}75}{1\,010{,}76},$$

d_d = durée désirée en secondes.

Comme vous le voyez, cette routine pourrait être utilisée de manière tout-à-fait autonome, mais cela demanderait un nombre assez important de calculs et c'est pourquoi un programme Basic a été ajouté pour manipuler les nombres à votre place. Son utilisation est très simple : après avoir tapé RUN N/L, le programme vous demandera votre partition ; vous la lui donnerez grâce aux instructions suivantes :

- O vous permet de sélectionner l'octave ; exemple : si vous tapez 02, toutes les notes qui suivront seront du deuxième octave. Si vous ne précisez pas l'octave, la première sera automatiquement retenue (le LA de la première octave a pour fréquence 440 Hz). Vous pouvez jouer du SOL de l'octave 0 jusqu'au SI de la quatrième octave (mais il vaut mieux ne pas utiliser les notes les plus aiguës).
- L vous permet de contrôler la longueur des notes ; exemple : si vous tapez L.25, toutes les notes qui suivront auront une durée de 0,25 s. Si vous ne précisez pas la durée, celle-ci est automatiquement fixée à 0,5 s.
- S vous permet de jouer des silences ; exemple : en tapant S2, vous obtiendrez un silence de 2 s.
- Les notes sont données clairement et peuvent être : DO, RE, MI, FA, SO (pour SOL), LA, SI ou D0 (01 D0 = 02 DO).

Après avoir entré votre morceau et tapé N/L, le programme va commencer à le déchiffrer et, si aucune erreur n'a été commise, il vous offrira bientôt deux possibilités : soit écouter votre morceau en appuyant sur E ; soit entrer un nouvel air en pressant N.

Tableau 2

Durée d'un niveau bas (ou haut) :

$$d = 10^{-6}(10{,}15n + 15{,}07).$$

n est la valeur de l'octet 01 :

$$n = \frac{10^6/2\,f - 15{,}07}{10{,}15}$$

f est la fréquence désirée.

Durée de la note :

$$dn = 2.10\,n'\,(10{,}15n + 15{,}07).$$

n' est la valeur codée sur 16 bits dans 02 et 03.

Tableau 3

Note	Fréquence (Hz)
DO	262
RE	293
MI	329
FA	349
SOL	392
LA	440
SI	494
DO	524

Remarque : 262 est la fréquence de Ut 3 ; pour passer d'une octave à l'autre, il suffit de multiplier les fréquences par 2 :
LA 3 = 440 Hz
LA 4 = 880 Hz
LA 5 = 1 780 Hz...

Tableau 4

```
1 REM 00000000001111111111222
22222223333333333444444444455555
55555666666666612
5 LET A = 1
10 LET A$ = « 0330001251262540002
00254001032016035094035086035027
00625001625412217925400003224502
42300000700350940350860351972190
04193197024000000000016250193197
21125502400000000001625005520802
71221792540000322271930170490000
24200 »
15 FOR I = 16514 TO 16585
20 POKE I, VAL A$ (A TO A + 2)
25 LET A = A + 3
30 NEXT I
```

REM avec 72 caractères factices

voir le contenu de A$ en annexe

Une fausse note et l'écran mélomane affiche « Erreur »

Si, au contraire, vous avez commis une erreur, le programme affiche votre partition (mémorisée dans la variable B$) et écrit :
ERREUR X, Y LL, où :
X indique le numéro de l'instruction où s'est produit l'erreur ;
Y indique la position des caractères erronés dans la variable B$;
LL précise ces caractères.

Le programme vous demande alors de rentrer à nouveau toute la partition, mais pour ne pas tout retaper, il existe une astuce.

Supposons par exemple qu'en entrant les notes de *A la claire fontaine*, vous ayez tapé *FI* au lieu du deuxième *FA*, vous obtiendrez alors :

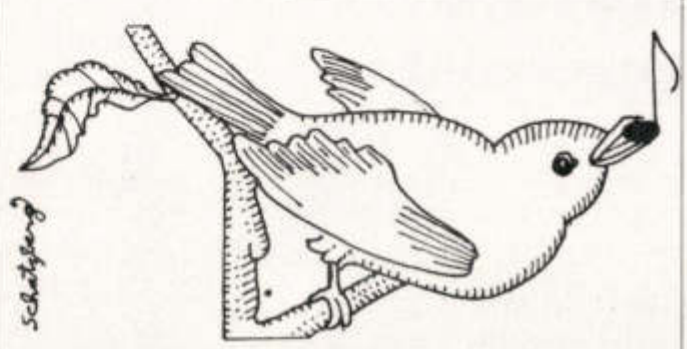
ERREUR X, Y FI

Supprimez les guillemets affichés en bas de l'écran (< RUBOUT RUBOUT) puis frappez : B$ (1 TO Y) + « A » + B$ (10 TO LEN B$) et voilà ! L'erreur est corrigée, le programme va pouvoir reprendre son déchiffrage.

Cette méthode peut également être utilisée pour modifier un morceau après l'avoir écouté : en effet, lorsque vous tapez N pour entrer un nouvel air, la variable B$ n'est pas réinitialisée.

Avant de charger Musix, tapez POKE 16389,125 puis NEW afin de libérer les octets au-delà de l'adresse 32000. Entrez ensuite le programme suivant (tableau 4) ; lancez-le puis effacez les lignes 5 à 30. Tapez enfin les lignes 2 à 1030, et en avant la Musix !

Programme



```
   1 REM 5 ?4>7?7?7.▪ IF ( RETUR
N ?▮ RETURN  4 PRINT / NEW  ?7?7
?7VAL <=▪ AT VAL /    ( IF AT VAL
PEEK COPY /    ( IF RSQR .?▮ RETU
RN  4 STOP AT )L /COS 0000
   2 REM
   3 REM ...INITIALISATION...
   4 REM
   5 LET A$="DOREMIFASOLASID0"
   6 FAST
  10 LET B$="1681681501411261121
00094"
  15 DIM A(8)
  20 FOR I=1 TO 8
  25 LET A(I)=VAL B$(I*3-2 TO I*
3)
  30 NEXT I
  32 PRINT AT 2,0;"PARTITION ?"
  35 LET B=1
  40 LET C=.5
  45 LET D=1
  50 LET E=32000
  52 LET O=1
  55 PRINT AT 0,10;"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"
 110 INPUT B$
 111 REM
 112 REM ...DECODAGE B$...
 113 REM
 114 CLS
 115 IF D>LEN B$ THEN GOTO 480
 120 IF B$(D)<>" " THEN GOTO 135
 125 LET D=D+1
 130 GOTO 115
 135 LET C$=B$(D TO D+1)
 137 IF C$(2)>"9" THEN GOTO 150
 140 IF C$(1)="S" THEN GOTO 310
 145 IF C$(1)="L" THEN GOTO 345
 147 IF C$(1)="O" THEN GOTO 380
 150 REM
 155 REM ...TRAITEMENT NOTE...
 160 REM
 170 FOR I=1 TO 15 STEP 2
 175 IF C$=A$(I TO I+1) THEN GOT
O 270
 180 NEXT I
 181 REM
 182 REM ...DETECTION ERREUR...
 183 REM
 185 PRINT AT 2,0;"ERREUR: ";B;"
";D;" ";C$
 190 PRINT AT 4,0;B$
 195 GOTO 35
 270 LET D=D+2
 271 LET B=B+1
 275 LET I=(I+1)/2
 277 LET AI=A(I)/O-1.485
 280 POKE E,AI
 285 LET F=(C-.05)*1E6/(20.3*AI+
30.14)
 290 POKE E+1,F-INT (F/256)*256
 295 POKE E+2,INT (F/256)
 300 LET E=E+3
 305 GOTO 115
 310 REM
 315 REM ..TRAITEMENT SILENCE...
 320 REM
 325 LET B=B+1
 330 GOSUB 1000
 331 IF C$="" THEN GOTO 115
 332 POKE E,1
 335 LET F=(VAL C$*1E6-24.29)/10
10.76
 340 GOTO 290
 345 REM
 350 REM ...TRAITEMENT DUREE...
 355 REM
 360 LET B=B+1
 365 GOSUB 1000
 367 IF C$="" THEN GOTO 115
 370 LET C=VAL C$
 375 GOTO 115
 380 REM
 385 REM ...TRAITEMENT OCTAVE...
 390 REM
 395 GOSUB 1000
 400 IF C$="" THEN GOTO 115
 405 LET O=2**(VAL C$-1)
 410 LET B=B+1
 411 FAST
 415 GOTO 115
 480 REM
 485 REM ...DECODAGE TERMINE...
 490 REM
 495 POKE E,0
 500 SLOW
 502 PRINT AT 0,10;"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"
 505 PRINT AT 2,0;"APPUYER SUR :
        ","   -E POUR ECOUTER LE
MORCEAU", "   -N POUR EN JOUER UN
 AUTRE"
 510 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 52
5
 511 FAST
 515 CLS
 520 GOTO 32
 525 IF INKEY$<>"E" THEN GOTO 51
0
 530 FAST
 535 RAND USR 16514
 540 SLOW
 545 GOTO 510
1000 LET D=D+1
1005 IF B$(D)=" " THEN GOTO 1000
1010 LET C$=""
1015 IF D>LEN B$ THEN RETURN
1016 IF B$(D)>"9" THEN RETURN
1020 LET C$=C$+B$(D)
1025 LET D=D+1
1030 GOTO 1015
```

33	0	125	126	254
0	200	254	1	32
18	35	94	35	86
35	27	6	250	16
254	122	179	254	0
32	245	24	230	0
70	35	94	35	86
35	197	219	4	193
197	24	0	0	0
16	250	193	197	211
255	24	0	0	0
16	250	55	208	27
122	179	254	0	32
227	193	17	49	0
24	200			

■

PROGRAMMATION

L'assembleur assemblé et désassemblé

Philippe Gysel

Nous avons vu dans L'OI n° 62 que pour programmer en assembleur, il convenait d'être bien outillé. Nul besoin cependant de réinventer la poudre ; certaines routines « d'intérêt général » se trouvent déjà dans votre OI. Nous vous indiquons leur fonction et leur adresse.

L'assembleur, comme son nom l'indique, assemble différentes parties de routines pour effectuer une tâche donnée. En cela, on pourrait le comparer au bon vieux mécano : on achetait une boîte de base, par exemple le châssis d'une voiture, à laquelle on ajoutait des boîtes spécialisées – roues et axes, plaques pour la carrosserie, boîte spéciale pour le moteur, etc. Le programmeur en assembleur possède déjà la « boîte de base » : l'ordinateur, dont la mémoire morte et le système d'exploitation contiennent bon nombre de pièces utiles, voire indispensables pour enrichir sa programmathèque.

Un recueil de bonnes adresses

Ces pièces ou bonnes adresses sont particulières à chaque OI ; il est recommandé d'étudier le manuel d'utilisation pour les découvrir. Nous avons sélectionné les routines et adresses qui seront utilisées au cours de cette série, et avons listé ces adresses pour un certain nombre d'OI, pour vous éviter un travail laborieux. Le débutant en assembleur aura essentiellement besoin :

- des outils nécessaires à la programmation, principalement des logiciels : éditeurs, assembleurs, éditeurs de liens *(linkers)* ;
- bibliothèques de routines assembleurs, débogueurs, etc. (voir notre panorama dans le numéro précédent de *L'OI)* ;
- des adresses des routines du moniteur utilisables en assembleur et des adresses mémoire utilisées par ces routines.

Nous nous limiterons à l'essentiel et décrirons les fonctions principales de communication et de graphisme. Pour chacune des routines, nous donnerons l'adresse, sa fonction exacte et les registres employés.

L'éditeur de texte vous permettra de créer le programme source, c'est-à-dire d'écrire les instructions à comprendre par l'assembleur. En Basic, l'éditeur est généralement inclus dans le programme Basic : on tape les instructions ligne par ligne, et on lance le programme. La première réalisation du Basic, c'est de vérifier la syntaxe, comme le fera l'assembleur de la même manière, sans que vous ayez à numéroter les lignes. Vous pouvez utiliser un logiciel de traitement de texte, mais des logiciels moins coûteux font l'affaire. Si vous possédez déjà ce logiciel, ses fonctions vous seront en partie utiles.

Après avoir écrit un texte assembleur source, vous voudrez l'assembler, il vous faudra donc un assembleur. L'assembleur, c'est essentiellement un traducteur de fichiers : il convertit un fichier source, c'est-à-dire composé d'instructions en assembleur, en un fichier objet, c'est-à-dire en code machine. Soit il est directement exécutable, soit il nécessite un éditeur de liens dans le cas d'un assembleur relogeable... mais ne compliquons pas les choses. Un assembleur assemble ! C'est tout.

Les éditeurs de liens (*linker* pour les anglicistes) s'imposent avec certains assembleurs, dont le résultat d'assemblage, indépendant de la position mémoire, est relatif au début de l'assemblage. Un éditeur de liens assignera des adresses absolues et établira des liens entre les différents modules. Pour rassurer les débutants, disons que la plupart des assembleurs n'ont pas besoin d'éditeurs de liens.

Le désassembleur n'est pas indispensable non plus, mais très utile à l'occasion. Comme son nom l'indique, ce logiciel fait l'inverse de l'assembleur. Il traduit du code machine en langage source assembleur – avec tous les

Adresses utiles

Ordinateurs / Adresses utiles	Apple 2 2+, 2e	Atom	BBC mod. B	CBM 64	Dai	Dragon 32	Hector 2HR, 2HR+ HRX	MZ 80K	Oric 1 Atmos	TI 99/4A	TO 7	TRS 80 mod. 1, 3	Vic 20	ZX 81
Deb. MEV	C00	2900 400(ext.)	E00	800	2EC	600	4000	1200	400	7000	1C00	43E9	800	4000
Fin MEV	3FFF(16Ko) BFFF(48Ko)	3BFF 7FFF(ext.)	7C00	9FFF + C000aCFFF	B350	7FFF	FFFF	CFFF(48Ko)	B400	7FFF à FFFF	variable	7FFF(16Ko) FFFF(48Ko)	9FFF + C000aCFFF	7FFF
buffer texte	200-2FF	100 a 140	3E0-3FF	277 a 280	(29F)	400 a 5FF		11A3	35 a 83	320 - 3B0	a100	41E8	277 a 280	
Port parallèle	C058aC067	B800 a B80F	FE60-FE6F		FE00:FE01 FE02	FE00,FF20 FF03,FF23	F0 a F2				E7E1			
registre E/S		A: B801 B: B800	FE60-FE61 FE6F		FE00:FE01 FE02	FF00-FF02 FF20-FF22			300 a 30F		B			
registre comm.		A: B803 B: B802	FE62-FE63 FE68-FE6C		FE03	FF03,FF23	F3				a020	37E8		
registre d'état		B80C:perif B803:inter	FE62-FE6E			FF01,FF21					a02C	37E8		
Port Série		VIA (TTL)	FE08aFE0F		FF00						E7E0	EA & EB		
registre E/S		B80A	FE09	293 a 29E	E:FF00 S:FF06						B		293 a 29E	
registre comm.		B808	FE08		FF04:FF05									
registre d'état			FE08		FF03(BUF: FD00(PRET)									
Pointeur ligne		3E	FE00-FE01	D6	0078a0079				12		a01B		D6	
point. curseur		E0		D3	72 & 73	B8 & B9		1171	LIGNE: 268 COL.: 269		a020	4020 & 4021	D3	LIG: 403A COL: 403B
Table ASCII					E8C5 (ROM 3)			04C9	FF70	400 - 5FF		3800 3BFF		
ad. tab. ASCII				2BF-290	2A7						a0CF		28F-290	

pièges que cela implique, comme les tables de données ou de texte dont on ne connaît pas les limites. Ainsi, le désassembleur peut bêtement désassembler de faux codes machine... Cet outil permet cependant de percer les secrets des programmes ardus, si l'on sait lire l'assembleur !

Le débogueur est contenu dans certains moniteurs. S'il n'est pas indispensable en théorie, en pratique il le deviendra vite. Il sert à mettre au point des programmes en langage machine et possède des fonctions : exécuter pas à pas les instructions en langage machine en affichant à chaque fois les contenus des registres du processeur ; déplacer un bloc mémoire d'un endroit à un autre de l'espace mémoire ; charger en mémoire des fichiers et les réenregistrer sur cassette ou tout autre média approprié, etc.

Voyons les routines généralement contenues (souvent en MEM) dans les moniteurs. Le tableau que nous vous proposons donne pour quinze OI les adresses des routines décrites qui vous serviront à constituer votre programmathèque. En général, les noms que nous leur avons donnés ne correspondent à aucun OI en particulier ; ils sont simplement francisés.

Routines de dialogue avec la console

AFFCAR – affichage d'un caractère à l'écran. AFFCAR affiche sur l'écran un caractère ASCII à l'endroit où se trouve le curseur. Malgré la simplicité apparente de cette routine, elle se complique à souhait sur certains OI. Je m'explique : cette routine peut tenir compte des caractères de gestion de l'écran (effacement, déplacement du curseur, etc.). D'autres nécessitent le chargement préalable de positions mémoire indiquant le positionnement du curseur. Cette routine est simple. On a donc intérêt à choisir la plus simple et la plus approximative possible.

Des routines pour la satisfaction de chacun

AFFLIN – affichage d'une chaîne de caractères à l'écran. AFFLIN affiche des caractères contenus dans une zone mémoire continue. Ces caractères se terminent par un caractère nul, un $ ou tout autre caractère. Le nombre de caractères à afficher pourra être compté.

SAICAR – saisie d'un caractère au clavier. SAICAR ne fait que vérifier s'il y a un caractère en attente au clavier, et ne retourne avec un caractère que si celui-ci est présent. Généralement, un registre contient un caractère nul s'il n'y a pas eu de caractère entré. Si un caractère est présent, il est contenu dans ce registre.

LECCAR – lecture d'un caractère au clavier. LECCAR diffère peu de SAICAR, à ceci près qu'elle attend la saisie d'un caractère au clavier.

Routines de mode écran

MODTXT – mode texte. MODTXT permet de changer la façon dont l'écran interprète les caractères qui lui sont transmis. Les écrans de nombreux OI travaillent en différents modes. Le mode texte est le plus courant, le moyen d'afficher sur l'écran. La routine MODTXT instruit donc l'OI dans ce mode. Certains OI superposent texte et graphiques, cette fonction devient alors superflue.

MODEBR – mode basse résolution. Les mêmes commentaires s'appliquent à cette routine. En règle générale, le traitement de ce genre de sujet requiert une bonne connaissance du fonctionnement des différents modes.

MODEHR – mode haute résolution. Les mêmes commentaires s'appliquent à cette routine.

Routines couleur

COLTXT – attributs couleur pour le texte. COLTXT permet de colorer les caractères et le fond. La couleur choisie est contenue dans un registre ou dans une position mémoire.

COLGRA – attributs couleur pour le graphique. Avec COLGRA, on colore les éléments du graphique (pixel) et/ou le fond. La couleur choisie est contenue dans un registre ou dans une position mémoire.

Routines graphiques

ALLPTS – allumage d'un point. ALLPTS fait apparaître un point à l'écran aux coordonnées du curseur. Le positionnement du point se déterminera par une commande ou un sous-programme pour le pointage de l'écran.

ETEPTS – extinction d'un point. ETEPTS fait disparaître un point à l'écran aux coordonnées du curseur. Le positionnement du point dépend d'une commande ou d'un sous-programme qui permet de pointer l'écran.

Adresses des routines

Ordinateurs	Apple 2 2+, 2e	Atom	Atmos Oric 1	BBC mod. B	CBM 64	CP/M	Dai
Processeur / Routines utiles	6502	6502	6502 A	6502	6510	8080	8080 A
AFFCAR	COUT FDED A	FE52	CCD9 A	FFEE	AA80 A	5 C=2 E=caractère	D695 A
AFFLIN		F7D1 A,X,Y	CCB0 pointé par AY finie par 0		AB1E A,Y	5 C=9 DE affecté, $ fin	DAD4 HL,A
SAICAR	RDKEY FD0C A	FE71 A,X,Y	EE34 code en 2DF	FFE0 A	AB7B A	5 C=1 A=caractère	D6BE A
LECCAR	KEYIN FD1B A	FE94 A	C5EB code en 2DF	FFF1 A=1	ABA5 A		DD1F A,HL,C
MODTXT	SETTXT FB39 A	FE52 mettre c dans A	EC33	FFBC A contient mode	D011		18 A=FF MODE 0
MODEBR	SETGR FB40 A,Y	F67B A,X,Y 5 modes	D9DE E2 : l'argument	FFBC A contient mode			18 A=0 MODE 1
MODEHR	HGR F3EC HGR2 F3D8	F67B A,X,Y 5 modes	EC21	FFBC A contient mode	D011		18 A=8 MODE 5
COLTXT	COLOR F85F A			FFBC A=11 + couleur	registres vidéo D000 à D02E		E006 HL
COLGRA	COLOR F85F A	DF02 selectionne couleur	F268 code : 2E5 2E1 = nb lignes 2E3 = nb colonnes	FFBC A=12 + couleurs			E018 HL
ALLPTS	PLOT F800 A coord. A,Y	PLOT F54E 16 modes	F0C8 2E5=1 2E1:abscisse 2E3:ordonnée	FFBC A=19+45+coord.			1E HL,C,A
ETEPTS	PLOT F800 A	PLOT F54E 16 modes	F0C8 2E5=0 2E1:abscisse 2E3:ordonnée	FFBC A=19+46+coord.			1E HL,C,A inverser valeurs
TESTPTS	SCRN F864 A= couleur	PLOT F54E 16 modes	F1C8 2E5=0ou255 2E1:abscisse 2E3:ordonnée	FFF1 A=9 X,Y coord			27 HL,A,C A=couleur
TRAVEC	HLINE F819 VLINE F828 A et A,Y(vline)	PLOT F54E 16 modes	F110 2E5 : F8 2E1:horiz. 2E3:vert.	FFBC A=19+5+coord.			21 tous les reg. affectés
ALLSON	BELL FF3A A un beep seul	FD1A A,X,Y un beep seul	F590 A=No registre X=valeur	FFF1 A=7,X,Y pointe adresse param	registre SID D400 à DA1C		EE6E
ETESON			F590 A=No registre X=valeur	FFF4 A=02			

TESTPT – test d'un point. TESTPT permet de tester la présence d'un point à l'écran aux coordonnées du curseur. Le positionnement du point peut être déterminé par une commande ou un sous-programme destiné à pointer l'écran.

TRAVEC – tracé d'un vecteur. Avec TRAVEC, on trace un vecteur entre deux points prédéterminés sur l'écran.

Routines son

ALLSON – allumage du son. ALLSON provoque le début d'un son. Sur certains OI, il est impossible de provoquer un son durable. Si c'est le cas du vôtre, la routine suivante ne vous concerne pas.

ETESON – extinction du son. ETESON éteint tout son produit antérieurement.

Le tableau des bonnes adresses contient, pour chacun des quinze OI, le type de processeur et les adresses des routines décrites précédemment.

Le nom de la routine est donné lorsqu'il est très connu (pour Apple 2, par exemple). Il est alors suivi de l'adresse de la routine. Sur les lignes suivantes, on trouve les registres affectés ou les conditions de fonctionnement.

existant dans les moniteurs

Dragon 32	Hector HRX	Hector 2HR, 2HR+	MZ 80 K	TO7 TO7-70	TRS 80 mod. 1, 3	Vic 20	ZX81
6809	Z80	Z 80	Z 80	6809	Z 80	6502	Z 80
800C A	1C A,DE,HL	C62 AF,C,DE contenu dans C	12 AF	E803 B	$VDCHAR 33 A,DE	CA80 A	7F1 A
	179F A,BC,HL	C4E AF,BC,DE pointé par BC	15 DE pointé par DE		$VDLINE 21B HL pointe fin : 0 ou 22	CB1E A,Y	
8006 A	10CA A	7E7 A	1B AF	E806 B	$KBWAIT 2B AF,DE	CB7B A	1B A
	196B A,BC,DE,HL saisi chaine	7E0 A	3 DE pointé par DE		49	CBA5 A	
	toujours graph.	toujours graph.		modes graphique et texte compatibles	OUT,FF,8 32 a 64 car/liq		
	LD(804),A	LD(804),A		modes graphique et texte compatibles			
	LD(800),A	LD(800),A		modes graphique et texte compatibles			
	pas d'attributs	pas d'attributs		routine AFFCAR esc/code coul (603B) =couleur			
				routine AFFCAR esc/code coul (603B) =couleur			
	9A6 DE couleur dans A	D8D AF,C,DE couleur dans C		E80F X=horiz Y=vert	135		
	9A6 DE couleur dans A	D8D AF,C,DE couleur dans C		E80F X=horiz Y=vert	13B		
	9D3 A,DE A=couleur	D9D AF,BC A=couleur		E821 coul. dans B des pts X,Y			
	B2C A,DE,HL			E80C coord:603D-603E et 603F-6040			
BADF	1A09 AF,BC,DE BC=f:DE=long.	7BF AF,BC,DE BC=f:DE=long.	44 AF,HL F:11A1 & 11A2	E81E note dans B	OUT FF,0 OUT FF,1 sur cassette		
BADF			47 AF				

PROGRAMMATION

Des procédures que la justice n'engage jamais

Eric Ramahefarivony

Tous les Basic peuvent définir une fonction à un paramètre, du type DEF FNA (X)=---). Pour manipuler des procédures ayant un nombre quelconque de paramètres, telles que les procédures récursives, nous vous proposons un programme spécifique, développé sur Pet/CBM et qui vous permettra de réaliser cinquante appels récursifs.

Le programme travaille sur une structure de données (lignes 60 à 90) décrivant chaque procédure (nom, adresse, noms et nombres des paramètres). L'initialisation de cette structure de données est réalisée dans les blocs « en-tête de procédure » (lignes 100 à 106 pour la procédure ESSAI, lignes 110 à 116 pour la procédure HANOI).

Le programme principal (lignes 120 à 370) appelle les procédures ESSAI (lignes 120 à 230) et HANOI (lignes 240 à 370). La syntaxe d'appel est la suivante :

numéro de ligne A$ = « nom de la procédure [paramètre 1 paramètre 2... ... paramètre N] numéro = de ligne de retour ": GOTO 10000

Deux paramètres contigus sont séparés par un blanc ; l'adresse de retour est indiquée en fin de chaîne A$.

Donnons deux exemples d'appel de procédures :

· la procédure ESSAI affiche ses arguments (lignes 500 à 620) ; le RETURN Basic est remplacé par GOTO 10400 (lignes 590) ;

· la procédure HANOI donne un exemple de procédure récursive (lignes 700 à 1020) (temps d'exécution : 35 secondes) ; la trace (lignes 760 à 790) est facultative ; toutes les variables sont indicées avec D, niveau d'imbrication des appels.

Comme l'écran est utilisé pour l'affectation des paramètres formels avec les paramètres d'appel (voir plus loin), les

Exemple d'exécution

RUN	
BREAK IN 10300	
READY	
CHAINE$=Z$	*affectation du premier paramètre*
READY	
NUMERO=pi	*affectation du deuxième paramètre*
READY	
GOTO 500	*appel effectif de la procédure ESSAI*
ESSAI (CHAINE$ NUMERO)	*résultats de ESSAI*
PARAMETRE 1: BONJOUR	*– édition du 1er argument*
PARAMETRE 2: 3.14159265	*– édition du 2e argument*
RETOUR AU PRINCIPAL	
BREAK IN 10520	*exécution du RETURN*
READY	
GOTO 210	*saut à l'adresse de retour*
PROGRAMME PRINCIPAL ATTEINT	*– édition dans le programme principal*
APPUYER SUR UNE TOUCHE	*– boucle d'attente avant d'enchaîner sur la procédure HANOI*
...	*15 écrans défilent*
TRANSFERT : 0 DISQUE : 1 DU PIQUET : 1 VERS LE PIQUET : 3	*35 secondes plus tard, les résultats de la procédure HANOI sont édités dans le programme principal*
...	*les $2^3 - 1$ transferts sont affichés*
TRANSFERT : 6 DISQUE : 1 DU PIQUET : 1 VERS LE PIQUET : 3	
READY	

résultats sont stockés dans les chaînes A$ (Z) et seront affichés après retour au programme principal (lignes 880 à 940, édition lignes 340 à 350).

Le programme de passage de paramètres (lignes 10000 à 10310) incrémente le niveau d'imbrication (lignes 10010), et cherche dans A$ le nom de la procédure à appeler (ligne 10020 à 10060).

Les résultats se stockent et s'affichent

Il calcule l'indice J de la procédure demandée (lignes 10070 à 10110), affiche sur l'écran les instructions d'affectation entre les paramètres formels et les paramètres d'appel (lignes 10120 à 10210), puis édite l'appel effectif de la procédure (lignes 10220). Il stocke dans une pile simulée (REVIEN$) l'adresse de retour (lignes 10230). L'exécution des instructions affichées sur l'écran se fait en remplissant le tampon-clavier de retour-chariot (code ASCII = 13 lignes 10240 à 10310).

Reste le programme jouant le rôle du RETURN (lignes 10400 à 10520) : il consiste à dépiler la pile des adresses de retour (REVIEN$) et à exécuter un GOTO à l'adresse dépilée, tout en décrémentant le niveau d'imbrication.

Malgré la lenteur d'exécution due à la substitution des GOSUB et RETURN par « l'ennemi héréditaire » de la programmation structurée – le GOTO –, le programme offre ici un nombre d'appels récursifs atteignant la cinquantaine (= longueur maximum de la pile REVIEN$/nombre de caractères dans une adresse de retour = 255/5), sous réserve d'augmenter en conséquence la dimension des variables dépendant du niveau d'imbrication D (actuellement à 6, ligne 270).

Programme de procédures avec paramètres (début)

```
1 REM PROCEDURE AVEC PARAMETRES
2 REM POUR PET OU CBM

10 REM ******************************
20 CLAVIER = 527:CPT = 525:REM PET
30 IF PEEK(50003)>0 THEN CLAVIER=623:CPT=158:REM CBM
40 REM CONSTANTE
50 NBMAX = 2 REM  NOMBRE DE PROCEDURES
60 DIM PROC$(10):REM NOM DE PROCEDURES
70 DIM ADRES(10):REM ADRESSE
80 DIM NBPAR(10):REM NOMBRE DE PARAMETRES
90 DIM PAR$(10,5):REM NOM DES PARAMETRES PAR PROCEDURE

100 REM******************************
101 REM ENTETE DE PROCEDURE
102 PROCEDURE$(1) ="ESSAI"
103 ADRESSE   (1) = 500
104 NBPAR     (1) = 2
105 PAR$(1,1)     ="CHAINE$"
106 PAR$(1,2)     ="NUMERO"

110 REM******************************
111 REM ENTETE DE PROCEDURE
112 PROCEDURE$(2) ="HANOI"
113 ADRESSE   (2) = 700
114 NBPAR     (2) = 4
115 PAR$(2,1)="N(D)":PAR$(2,2)="P1(D)"
116 PAR$(2,3)="P2(D)":PAR$(2,4)="P3(D)"

120 REM******************************
130 REM P R O G R A M M E
140 REM P R I N C I P A L
150 REM-------------------------
160 Z$ = "BONJOUR"
170 REM  PASSAGE DE LA CHAINE Z$
180 REM  ET DU NOMBRE π A LA PROCEDURE
190 REM  "ESSAI".
200 A$ = "ESSAI[Z$ π]210":GOTO10000
210 PRINT"PROGRAMME PRINCIPAL ATTEINT"
220 PRINT"▪APPUYER SUR UNE TOUCHE"
230 GET  A$:IF A$ = "" THEN 230

240 REM  ****************************
250 REM  *  J E U   D E   H A N O I *
260 REM  ****************************
270 DIM  N(6),P1(6),P2(6),P3(6)
280 DIM  A$(2↑5-1):REM RESULTATS
290 REM  NOMBRE DE DISQUES: N = 3
300 REM  A TRANFERER DU PIQUET P1
310 REM  AU PIQUET P3 EN LAISSANT
320 REM  LE PIQUET P2 LIBRE.
330 A$ = "HANOI[3 1 2 3]340":GOTO10000
340 PRINT"████████████████████████████████":REM -  R E S U
350 FOR I = 0 TO Z :PRINTA$(I):NEXT
360 END:REM FIN -  P R I N C I P A L

370 REM******************************
500 REM  ESSAI(CHAINE$ NUMERO)
510 REM  DEBUT DE "ESSAI"
520      PRINT"----------------------"
530      PRINT"▪ESSAI(CHAINE$ NUMERO)"
540      PRINT"----------------------"
550      PRINT"PARAMETRE 1 ";CHAINE$
560      PRINT"PARAMETRE 2 ";NUMERO
570      PRINT"RETOUR AU PRINCIPAL."
580      PRINT"----------------------"
590      GOTO 10400:REM RETOUR
600 REM  FIN   DE "ESSAI"
610 END
```

Programme de procédures avec paramètres (suite et fin)

```
620 REM*****************************
700 REM PROCEDURE HANOI[N(D) P1(D)
710 REM                  P2(D) P3(D)]
720 REM ← N(D) EST LE NOMBRE DE DISQUES
730 REM ← P1 A P3 SONT LES FIQUETS
740 REM ← LE DISQUE 1 EST LE PLUS PETIT
750 REM ← LE DISQUE 3 EST LE PLUS GRAND
760 REM===T R A C E
770 PRINT "N=";N(D),"P1=";P1(D),
780 PRINT "P2=";P2(D),"P3=";P3(D),
790 PRINT "D =";D,"REVIEN=";REVIEN#
800 REM===CRITERE D'ARRET DES APPELS
810 IF N(D) <1 THEN 10400 REM RETOUR
820 REM===TRANSFERT DES N-1 DISQUES
830 REM   DE P1 VERS P2.
840 A#    ="HANOI[N(D-1)-1 P1(D-1)"
850 A#    =A# + " P3(D-1) P2(D-1)]"
860 A#    =A# + "880" REM RETOUR
870 GOTO  10000 REM APPEL  DE HANOI.
880 REM===ECRITURE DU Z IEME RESULTAT.
890 A#    ="TRANSFERT "+STR#(Z)
900 A#    =A# +" DISQUE N°"+STR#(N(D))
910 A#    =A# +" DU FIQUET "
920 A#    =A# +STR#(P1(D))
930 A#    =A# +" VERS LE FIQUET "
940 A#(Z) =A# +STR#(P3(D)) Z=Z+1
950 REM===TRANSFERT DES N-1 DISQUES
960 REM   DE P2 VERS P3.
970 A#    ="HANOI[N(D-1)-1 P2(D-1)"
980 A#    =A# + " P1(D-1) P3(D-1)]"
990 A#    =A# + "1010" REM RETOUR
1000 GOTO 10000 REM APPEL  DE HANOI.
1010 GOTO 10400 REM RETOUR DE HANOI.

1020 REM*****************************
10000 REM  ----PASSAGE DE PARAMETRE--
10010 PRINT:PRINT:PRINT D=D+1
10020 REM ISOLE LE NOM DE LA PROCEDURE
10030 FOR I = 1 TO LEN(A#)
10040      IF MID#(A#,I,1)="[" THEN 10070
10050 NEXT I
10060 PRINT"ERREUR DE SYNTAXE":END
10070 REM ACCES A LA PROCEDURE
10080 FOR J = 1 TO NBMAX
10090      IF PROC#(J)=LEFT#(A#,I-1) THEN 10120
10100 NEXT J
10110 PRINT"PROCEDURE INCONNUE":END
10120 REM RECHERCHE DES PARAMETRES
10130 FOR K = 1 TO NBPAR(J)
10140      IF I+1>LEN(A#) THEN PRINT"NOMBRE DE PARAMETRES INCORRECT.":END
10150      FOR L = I+1 TO LEN(A#)
10160           B#=MID#(A#,L,1)
10170           IF B#="]" OR B#=" " THEN 10190
10180      NEXT L
10190      PRINT PAR#(J,K);"=";MID#(A#,I+1,L-I-1) :I=L:PRINT:PRINT
10200 NEXT K
10210 IF MID#(A#,L,1)<>"]" THEN PRINT"IL MANQUE DES ARGUMENTS.":END
10220 PRINT"GOTO";ADRES(J);
10230 REVIEN#=RIGHT#(A#,LEN(A#)-L)+"#"+REVIEN#
10240 REM AFFECTATION & EXECUTION
10250 FOR K = 1 TO NBPAR(J)+1
10260      POKE(CLAVIER + K - 1),13
10270      PRINT"TTTT"
10280 NEXT K
10290 POKE CPT,NBPAR(J)+1
10300 STOP
10310 REM
10400 REM -----PROCEDURE RETOUR------
10410 FOR I = 1 TO LEN(REVIEN#)
10420      IF MID#(REVIEN#,I,1)="#" THEN10440
10430 NEXT I:PRINT"ERREUR":END
10440 PRINT "GOTO ";
10450 PRINT VAL(LEFT#(REVIEN#,I-1));
10460 PRINT "TTTT"
10470 IF I<> LEN(REVIEN#) THEN REVIEN#="":GOTO 10490
10480 REVIEN#=RIGHT#(REVIEN#,LEN(REVIEN#)-I)
10490 D=D-1
10500 POKE CLAVIER,13
10510 POKE CPT,1
10520 STOP
READY.
```

comatic

EXTRAIT DE NOTRE NOUVEAU CATALOGUE

MICRO-ORDINATEURS

Oric Atmos 48 K	2490 F
Thomson M 05	**PROMOTION**
Commodore 64 : Pal	2990 F
Secam	3990 F
Epson HX 20	5890 F
Epson PX 8	9940 F

PÉRIPHÉRIQUES

Moniteur vert	**PROMOTION**
Moniteur ambre	1340 F
Moniteur couleur Novex (Oric)	2990 F
Imprimante Epson RX 80	3990 F
Imprimante Seikosha GP 50	1450 F
Couleur Seikosha GP 700	5450 F

LOGICIELS

C : cassette - D : disquette

Pour Oric :	
Flight simulator	C 107 F
Oric chess	C 107 F
Le général	C 104 F
Le manoir Dr. Genius	C 140 F
Citadelle	C 200 F
Hu'bert	C 120 F
Orion	C 95 F
Crocky	C 120 F
Xenon 1	C 130 F
Pour Commodore 64 :	
Motor mania	C 165 F
Munchman	C 125 F
Krazy Kong	C 125 F
Chess 7.0	D 866 F
Hu'bert	C 120 F
Solo Flight	D **PROMOTION**
Pour IBM :	
Nuclear bomber	D 298 F
Bruce Lee	D 397 F

comatic, *c'est...*

— Des professionnels au service de votre micro-informatique
— 5 départements : micros, périphériques, logiciels, accessoires et librairie
— La puissance d'une centrale d'achats
— Un club : le C'CLUB.
- Une promotion mensuelle

PROMOTIONS OCTOBRE

Chaque mois, une nouvelle promotion :

Thomson M 05 + moniteur vert 12"	3549 F
Moniteur 12", vert	995 F
Table traçante couleur Pixy 3	6950 F
Mémoire RAM 64 K : 1 pce	72 F
les 10	649 F
Disquette Solo Flight 3 D pour C 64	390 F
Disquettes 5" S F, DD les 10	199 F
Cassettes C 15 les 10	96 F

FOURNITURES ET ACCESSOIRES

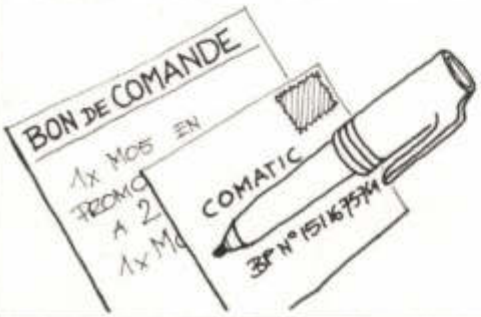
Cordon Péritel	109 F
Alimentation Péritel	70 F
Joystick Quick Shot II	159 F
Modulateur Oric N & B	190 F
Casset. C 15, les 10	**PROMOTION**
Câble Centronics	190 F
Commutateur micro-magnétoscope	295 F
Magnéto K7 spécial micro	495 F
Convertisseur RVB-UHF Secam	495 F
Disquette Prolok	109 F

LIBRAIRIE PSI

LES MEILLEURS TITRES

La découverte de l'Oric	90 F
La découverte du Commodore 64	90 F
Dictionnaire du Basic	195 F
Basic pour tous	100 F
Clefs pour Apple II	100 F
Disquette "Multiplan Apple II +"	195 F
CP/M mot à mot	90 F

VOUS VOULEZ COMMANDER ?



Pas de problème : COMATIC vient "chez vous".
Clients de province, COMATIC par correspondance, c'est toute la micro-informatique à domicile.
Et COMATIC expédie rapidement...
Pour tout matériel fragile ou important, envoi par transporteur (Port en sus)

comatic, *la convivialité informatique*

BON de COMMANDE à renvoyer sous enveloppe affranchie accompagnée de votre règlement à COMATIC - B.P. n° 151-16 75764 Paris Cedex 16

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____
Tél. _____
☐ Envoyez moi votre nouveau catalogue "Sept. 84". Ci-joint 25 F par chèque

OI 10/84

Désignation	Qté	P.total
+ Port emballage		25 F
Règlement :	TOTAL	
☐ chèque bancaire	☐ CCP	☐ mandat

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE • OUVERTURE DE LA BOUTIQUE A PARIS FIN 84

P.C.S.S

Statistiques analyse de données

Tests non paramétriques et analyse multivariée

- T de Wilcoxon
- R de Spearman
- U de Mann-Whitney
- χ^2 de Friedman
- H de Kruskal-Wallis
- Q de Cochran
- Mc Nemar ou χ^2 sur séries appariées
- analyse factorielle en composantes principales
- typologie
- analyse de similarités et de préférences
- régression multiple
- segmentation
- analyse de mesures conjointes
- analyse discriminante
- analyse canonique

Statistique descriptive et tests usuels

- définition des questionnaires
- saisie contrôlée et maintenance des données
- tri à plat ou statistique descriptive des items
- croisement, tableaux de contingence, test du χ^2
- sélections simples ou multiples
- génération automatique d'items calculés
- tests T de Student simple et sur séries appariées
- corrélation
- régression linéaire
- analyse de la variance à un facteur
- plan factoriel à 2 ou 3 facteurs
- analyse de carrés latins
- test de Duncan, comparaison multiple de moyennes
- analyse de Hills et Armitage

Programme conversationnel scientifique et statistiques

Système complet intégrant toutes les fonctions de statistiques et d'analyse de données nécessaires aux statisticiens, analystes ou hommes de marketing.

disponible sur apple II apple IIe apple III IBM PC et XT VICTOR SI, EPSON QX 10, DEC RAINBOW 100, GOUPIL III, SAGE

Documentation, tarif, liste de nos revendeurs sur simple demande.

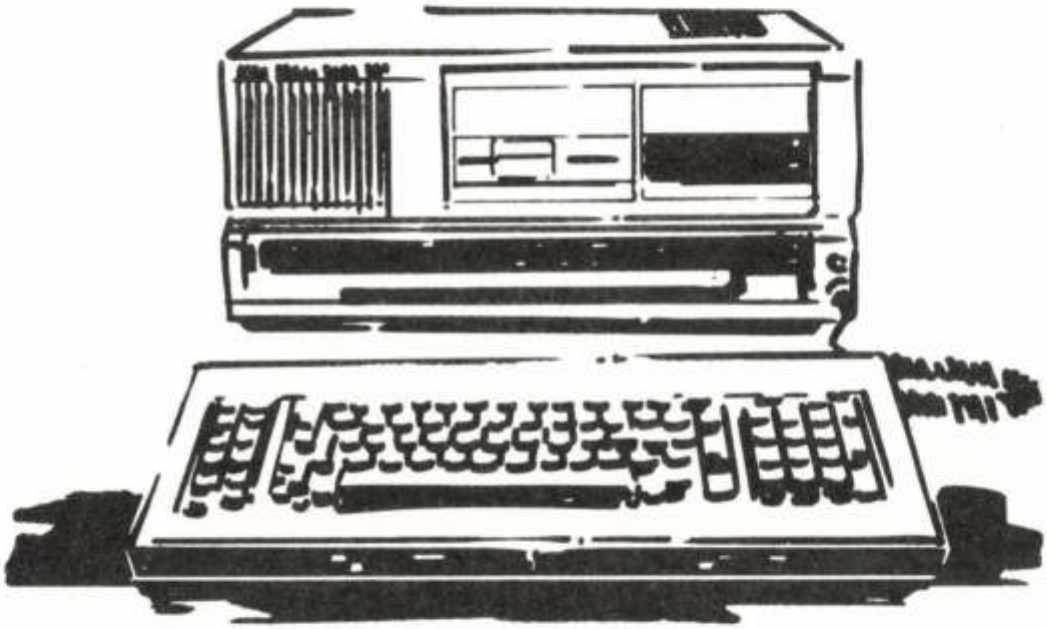
DELTASOFT

Grenoble :

29, bd Gambetta
38000 Grenoble
Tél. 76/87.98.27

Référence 185 du service-lecteurs (page 66)

LE DEFI BMI



Advance 86 BX

1 DRIVE + 1 DISQUE DUR 10 Mo

34.200 F COMPRIS

WORDSTAR MAILMERGE CALCSTAR TUTOR

Mais aussi :

Configuration 1 DRIVE
17.700 F* HT

Configuration 2 DRIVES
19.000 F* HT

Pour tout renseignement, consultez notre **CENTRE MINITEL** n° **228/58/03**

BMI
25, rue Vauvenargues
75018 Paris
TÉL : 229.32.25 +
Télex : 280150 F

COUPON RÉPONSE

Veuillez m'adresser sans engagement :

☐ Dossier Revendeur ☐ Documentation et Tarif ☐ Advance BX
☐ Advance 1 drive ☐ Advance 2 drives ☐ Dossier formation.

NOM : _____ Société : _____

Adresse : _____

_____ Tél _____

Ville : _____ Code Postal _____

Référence 240 du service-lecteurs (page 66)

MID MAGAZINE 10 (Octobre 84)

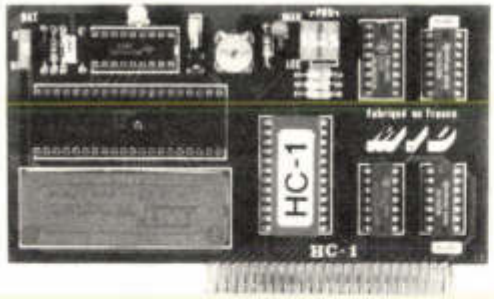
apple VICTOR l'ordinateur personnel IBM

Pleins feux sur la nouvelle carte interface *MID* : la HC-1.

A

UNE HORLOGE-CALENDRIER, nécessité ou commodité ?

Dans tous les **APPLE II** et **//e** on peut trouver en cherchant bien une horloge (celle qui est utilisée par le micro-processeur). Malheureusement elle n'est pas accessible à l'utilisateur. Mais à quoi peut servir une horloge-calendrier ? Les applications sont multiples.



Le calendrier sert à pouvoir disposer d'une date (année, mois, jour) qui peut être utilisée lors de l'enregistrement ou de la modification d'un document. Cette facilité permet d'alléger la saisie, de pouvoir classer chronologiquement des éléments de fichier ou de retrouver la dernière version d'un programme. Le nouveau système d'exploitation **PRODOS** utilise en grande partie cette possibilité en reconnaissant automatiquement la présence de la carte ***MID*** HC-1.

L'horloge (heure, minute, seconde) permet d'affiner la notion de temps et de synchroniser l'**APPLE //e** à des phénomènes extérieurs. Les applications de mesure et de contrôle en milieu industriel et scientifique font largement appel à la notion de mesure de temps, de cadencement des opérations et d'interruption, choses qui sont rendues possibles par la carte ***MID*** HC-1.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type : Horloge calendrier secourue par batterie rechargeable. **Autonomie** : Environ 45 jours (APPLE hors tension)

Compatibilité système : DOS 3.3, PRODOS, CP/M, U.C.S.D.

Compatibilité programme : émulation APPLE CLOCK, SUPER CLOCK II compatibilité THUNDERCLOCK, PROCLOCK et MOUNTAIN HARDWARE.

Format de l'heure : Année / mois / jour de la semaine /heure/ min. / sec.

Interruptions : 1/1024 ème de sec. 1 seconde, 1 minute, 1 heure.

Conditionnement : fournie avec une disquette utilitaires DOS/PRODOS/CP/M, une disquette PASCAL UCSD et un manuel en français. **Prix** : 1500 FHT,TVA 18.6%.

Garantie : 1 an pièces et main d'oeuvre.

MID Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

IBM DIFFUSE UN COMPATIBLE PC : L'IBM PC PORTABLE !

Le **PC PORTABLE** n'est pas, à proprement parler, une machine entièrement nouvelle. Ses éléments constitutifs sont déjà connus. Une brève description permet de s'en convaincre. Le **PC PORTABLE** comprend une plaque de base (celle du **XT** en fait), avec 256K de mémoire vive, une carte contrôleur de lecteur de 5" de 360K de capacité demi-hauteur, une carte graphique couleur pilotant un petit écran graphique monochrome ambre et un clavier (fonctionnellement identique à celui déjà connu). Le tout loge dans une carrosserie munie d'une solide poignée permettant de transporter, sans aucun problème, un ensemble autonome et prêt à fonctionner, à condition de se trouver à proximité d'une prise de courant. Le **PC PORTABLE** de base ne pèse que **13,6 kg** et ne coûte que **23 045 FHT**.

PLUSIEURS VERSIONS

Le **PC PORTABLE** de base est extensible. Il possède 5 slots disponibles utilisateur (1 long et 4 courts). La mémoire de masse peut être étendue par un deuxième lecteur de disquettes de 360K (pour **3 723 FHT** de plus), ou par un disque dur 10 Méga (avec un supplément de **19 900 FHT**). Presqu'un **XT PORTABLE** !

CARTES *MID* EN BELGIQUE.

Nos cartes interfaces pour **APPLE** sont maintenant disponibles en **BELGIQUE** auprès de notre distributeur exclusif : la société **GEFISCO**. Pour tout renseignement, contacter Monsieur DE BELDER, GEFISCO, 43 chaussée de Wavre, 5800 GEMBLOUX. Belgique. Tél. (81) 61.48. 73.

QUATRE NOUVEAUX INGENIEURS

Chantal **SAMMUT**, René **MARCHAND**, Didier **DEMERVAL** et Thierry **POISSONNIER** prennent le flambeau : *MID* Paris franchit la barre des dix ingénieurs grandes écoles. Par équipe, nouveau record de bonne humeur ; individuellement, le contact-client sort vainqueur.

MID
Micro Informatique Diffusion
PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

MID RHONE-ALPES DYNAMITE SA REGION!

N'imaginez pas ce qu'un distributeur-constructeur peut être lorsqu'il a une conception explosive du service qu'il vous doit, mais demandez -lui son programme de R.D.V. à ne pas manquer.

INSA 1984

- Une demi-tonne de documentation dévalisée par des milliers de personnes.
- Des visiteurs enthousiasmés par les nouveautés que nous présentions. (Notre stand assiégé 4 jours durant !)
- L'enrichissant contact avec un public "pointu".
- Nos 10 collaborateurs sur les genoux, sauvés par le gong du vendredi soir.
- Telle fut la 20ème exposition de matériel scientifique de l' **INSA** (18 au 21/9, campus de la Doua).

Dans les principaux rôles se sont illustrés :

-Les systèmes intégrés avec **MACINTOSH** et **LISA** d'**APPLE,** ainsi que les nouveaux programmes intégrés pour **IBM PC/XT**.

-Tout neufs, les portables **APPLE //c** et **IBM PCP** !

-Et bien sûr les nouveautés MID : Carte **DGi-1** (Digitalisation pour IBM), Carte ES16CP (PIA, compteur programmable pour APPLE), et la Carte **HC1** (horloge-calendrier pour APPLE).

o o o o

POMMES D'OCTOBRE .

Salon de 4 jours, avez-vous dit ? Hors-d'oeuvre que celà ! En effet, la fin 84 sera fort mouvementée chez *MID* RHONES-ALPES ! Et pour ce mois-ci, comme prévu, nous vous avons "concocté" un véritable festival **APPLE**.

MID reçoit 7-sur-7.

Une exposition des matériels **APPLE** ainsi qu'un libre-service de prise en main serviront de trame aux conférences-débats et démonstrations qui animeront la semaine du Lundi 8 au Dim. 14 Octobre inclus. Nous avons choisi pour chacune de ces journées de mettre l'accent sur un thème particulier.

MID RHONE-ALPES vous recommande, afin de vous rendre le meilleur service, de prendre connaissance du programme et de lui retourner l'invitation ci-jointe. (**à LYON**)

TROIS JOURS DEMENTS.

Pour clôturer ce mois, trois journées "très spéciales": les 25, 26 et 27 Octobre. Trois jours pour vous étonner, trois jours pour vous donner l'occasion de faire des affaires, pour échanger des idées et, pourquoi pas, pour jouer, pour vivre à l'heure californienne de la "micro".

MID **RHONE-ALPES vous invite à FOR *MID* APPLE** (du 8 au 14 oct de 10H à 18 H)

Confirmez votre participation (à MID, 152 rue Duguesclin 69006 LYON) avant le 5 octobre, indiquez les jours et les activités qui vous intéressent.

☐ lundi 08 (journée constructeur) ☐ mardi 09 (le concept "décisionnel")
☐ mer. 10 (compta,stock,paye ...) ☐ jeudi 11 (communications,liaisons)
☐ vend. 12 (scient. développement) ☐ samedi 13 (enseignement,formation)
☐ dim. 14 (la famille et la maison) ☐ 25,26 et/ou 27 (grande fête APPLE)

☐ exposition ☐ libre-service prise en main ☐ conférences,débats.. ☐ bourse de l'occasion

NOM _____ PRENOM _____ STE _____

ADRESSE _____

C.P._____ VILLE _____ TEL. _____ NB. DE PERSONNES ____

C DISQUE DUR DAVONG POUR MACINTOSH

Le disque dur **DAVONG** pour **MACINTOSH** est enfin disponible. Sa capacité de stockage est de 10 Méga octets. Son système d'exploitation (qui est livré d'origine) le reconnaît comme un "gros" lecteur de disquettes, et il se comporte comme tel (taille et rapidité d'accès mises à part !).

Son installation est très facile car il se connecte directement sur les prises séries situées à l'arrière du **MACINTOSH**.

ADAPTATION COULEUR POUR APPLE //c.

Lors de sa sortie, l'**APPLE //c** était livré avec des cordons PERITELEVISION provisoires, ne fonctionnant qu'en noir et blanc. Les cordons couleur définitifs sont maintenant disponibles. Il suffit, pour les obtenir, de vous présenter à ***MID***, muni de votre bon de livraison (ou facture) et du bon d'échange qu[redacted] livré avec votre **APPLE //c**.

D [redacted]

La sortie [redacted] aux uti[redacted] logiciel n[redacted] **FLASH C**[redacted] disponible[redacted] pour le **//c**. Il fonctionne sous **PRODOS** et ne connaît pas les problèmes d'inverse vidéo déjà observés sur le **//c** avec certains programmes. Il présente de nombreuses améliorations par rapport au VISICALC (rapidité accrue, largeur de colonnes variable, etc...). Et rien n'empêche son utilisation sur un **//e**. Son prix est de 1 000 FHT.

FLIGHT SIMULATOR EN COULEUR SUR IBM

La très célèbre version du **FLIGHT SIMULATOR** (MICROSOFT) sur **IBM**, fonctionne enfin en couleur ! Cette nouvelle version ajoute encore au réalisme de ce qui est, à notre avis, le [redacted]

Si vous êtes intéressé par n[redacted] renvoyez-le nous : Veuillez m'e[redacted]

NOM : [redacted]

SOCIETE : [redacted]

ROCKET MAN

Gravissez les étages de la tour et faites le plein de votre fusée ; juste assez pour pouvoir décoller et échapper au danger qui vous poursuit venant des vagues de la mer.
De la haute résolution dans la même veine que FORTY NINNER.

100 % langage machine. Option : Redéfinition des touches.

ZX 81 - réf sg 302 - **105 F**

JET SET WILLY

1er AU HIT-PARADE EN GRANDE BRETAGNE

WILLY mène une vie de play-boy et de fête. Mais après une soirée trop arrosée, son domestique se révolte et ne le laisse pas se coucher avant d'avoir nettoyé son immense maison. Aidez ce pauvre Willy à éviter tous les étranges personnages nés de l'imagination du même auteur que MANNIC MINNER.

SP 48K - réf sg 303 - **95 F**

PINBALL

Un jeu de flipper exceptionnel.
Graphisme, sonorité, animation de haut niveau.
Dosez l'envoi de la balle, renvoyez-la grâce à vos 2 paires de flippers en évitant les caves, essayez d'obtenir une balle gratuite et ne secouez pas trop votre Micro, car il risquerait de faire tilt.

SP 16/38K - Réf. sg 40 - **100 F**
COM. 64 - réf sg 288 - **125 F**

FIGHTER PILOT

Pour ceux qui veulent simplement le meilleur simulateur de vol.
Installez-vous aux commandes du F 15 USAF, dans un vol d'entraînement ou de combat réalisez toutes les acrobaties aériennes. Votre complet tableau de bord et l'ordinateur de vol vous y aideront. Attention à l'atterrissage s'il y a du brouillard.
100 % langage machine. Tous joysticks.

SP 48K - réf sg 301 - **125 F**

GRAIL

Chevalier légendaire, partez à la recherche du Graal.
Dans votre quête, déjouez les multiples chausses-trappes qui vous attendent. Qui de PERCEVAL, LANCELOT, GALAAD ou vous-mêmes le retrouvera ?

Le graphisme et le texte de ce jeu d'aventure vous y aideront.

ORIC 1/ATMOS - réf sg 300 - **95 F**

SPECTRUM
VIC 20
ZX 81
DRAGON 32
ATARI
LYNX

LOGISOFT

DE NOUVEAUX LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR VOTRE ORDINATEUR

39, rue de Tunis - BP 2392 31086 Toulouse Cédex (61) 21.49.55

ORIC
ATMOS
CBM 64
BBC
TANDY COLOR
JUPITER

PYRAMID

Le "MUST" du jeu d'aventure
120 pièces, 15 niveaux,
60 adversaires.
Traversez le tout pour
en résoudre l'énigme.

SP 48K - réf sg 41 - **100 F**

LOGISOFT
CATALOGUE EVOLUTIF

SCUBA DIVE

Que de trésors sont encore engloutis dans les fonds sous-marins. Une aventure de rêve à portée de la main. Prenez garde plongeur d'éviter tous les monstres aquatiques, en particulier le grand tueur, les dents de la mer : le requin ! Criant de vérité dans ce monde du silence.

SP 48K - réf sg 65 - **105 F**
ORIC/ATMOS - réf sg 67 - **120 F**
COMMOD.64 - réf sg 66 - **130 F**

LE CATALOGUE DE L'ANNÉE

- 1 an de garantie totale
- Pas de frais supplémentaires d'envoi
- Port recommandé gratuit à partir de 200 F d'achats
- (61) 21.49.55 pour résoudre vos problèmes
- Service Après-Vente assuré

Revendeurs, nous consulter

ALCHEMIST

Inouï, digne d'un dessin animé. Vous êtes l'Alchemist perdu dans les dédales colorés d'un château que vous avez à parcourir en affrontant de multiples adversaires. Devant un précipice vous pouvez vous métamorphoser en oiseau et voler au-dessus des obstacles. Prenez garde au terrible Warlock, gardien ultime avant la victoire. Le graphisme, la multiplicité des tableaux, les possibilités de jeux font d'Alchemist un des meilleurs logiciels du genre.

SP 48K - réf sg 38 - **95 F**

JOHNNY REB

De cette guerre fratricide on a tiré d'innombrables chefs-d'œuvre cinématographiques. Appliquez la meilleure stratégie dans ce jeu riche en graphiques. Faites un retour dans le passé pour changer le cours de l'histoire. Un ou deux joueurs.

SP 48K - sg 57 - **95 F**
ORIC 1 - sg 59 - **120 F**
DRAGON 32 - sg 158 - **120 F**
BBC - sg 160 - **125 F**
TANDY 32K - sg 287 - **140 F**
COMM 64 - sg 286 - **125 F**
ATMOS - sg 298 - **120 F**

- **Spectrum programmation**
SOFTALK le logiciel qui fait parler votre ordinateur sans accessoire supplémentaire. 83 mots ..... **105 F** réf su 10
- MCODER II - Compil ..... **140 F** réf su 02
- EXTENDED BASIC 10 nouvelles commandes ..... **160 F** réf su 05
SUPERCODE II 120 routines en langage machine ..... **180 F** réf su 03

- **ZX 81 programmation**
- MCODER - Compilateur **140 F** réf su 01

- **ORIC PROGRAMMATION -**
ORIC 1 Etended Basic ..... **120 F** réf su 15
13 NOUVELLES COMMANDES
ATMOS Extended Basic ..... **140 F** réf su 17
23 NOUVELLES COMMANDES
ORICADE assembleur / désassembleur ..... **130 F** réf su 16

- **MEMOIRES**
16K ZX81 ..... **280 F** réf hu 21
64K ZX81 ..... **694 F** réf hu 22
32K SPECTRUM ..... **535 F** réf hu 20

- **SPECTRUM**
MICRODRIVES ..... **940 F** réf hu 11
ZX1 INTERFACE ..... **895 F** réf hu 12
MICRODISQUETTES ..... **80 F** réf hu 13
PRISE PERITEL AVEC SON DANS LA TV ..... **110 F** réf hu 24
ORIC1/ATMOS SYNTHETISEUR DE PAROLES AMPLI + H.P. INCORPORES ..... **695 F** réf hd 04

- LOGICIELS POUR SPECTRUM
PEDRO ..... **95 F** réf sg 50
MOLAR MAUL ..... **95 F** réf sg 29
ARCADIA ..... **95 F** réf sg 15
ABYSS ..... **95 F** réf sg 61
ELECTRO STORM ..... **95 F** réf sg 70

MAINTENANCE ET DIFFUSION MICRO-INFORMATIQUE

MDM

Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users,
M.D.M. répare dans les plus brefs délais votre micro-ordinateur.

UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE !

DU MARDI AU SAMEDI INCLUS.

NOTRE AUTRE SPÉCIALITÉ : LES COMPOSANTS POUR MICRO-ORDINATEURS

MOTOROLA	PRIX TTC
MC 1488	9,00
MC 1489	9,00
MC 6800	58,00
MC 6802	85,00
MC 6809	119,40
MC 6810	20,50
MC 6821	20,50
MC 6840	80,00
MC 6844	144,50
MC 6845	86,80
MC 6850	23,80
MC 6852	139,00
MC 6875	98,00
MC 68411	129,00
MC 14410	258,00
MC 8002	54,80
MC 2423	15,80
MC 2456	25,20
MÉMOIRE	
MM 2015	90,00

MM 2101	30,00
MM 2102	18,00
MM 2111	34,80
MM 2112	32,40
MM 2114	21,50
MM 4044	56,50
MM 4164	30,00
MM 4116	24,70
MM 4164	85,00
ROCKWELL	
6502	124,00
6522	96,00
6532	110,00
65516	110,00
6502	96,00

	PRIX TTC		
CD		4052	6,00
4000	2,10	4054	9,50
4001	2,10	4055	10,00
4002	2,10	4060	9,00
4007	2,40	4065	4,00
4008	7,50	4066	2,20

4009	3,00	4559	2,20
4010	4,00	4570	9,00
4011	2,10	4571	2,20
4012	2,10	4572	2,20
4013	2,20	4573	2,00
4014	8,00	4575	3,00
4015	7,00	4576	9,00
4016	4,00	4577	3,00
4017	5,00	4578	3,00
4018	9,00	4581	3,00
4019	4,50	4582	3,00
4020	7,50	4585	4,00
4021	7,50	4086	4,50
4022	9,00	4089	14,50
4023	2,20	4093	6,00
4024	8,00	4094	13,50
4025	3,00	4095	7,50
4026	8,00	4099	14,50
4027	4,00	4097	7,50
4028	8,00	4098	7,50
4029	9,00	4099	19,50
4030	4,00	4501	13,00
4031	9,50	4511	9,00

4033	9,00	4515	28,00
4034	10,00	4516	7,50
4035	6,00	4518	7,50
4036	39,00	4519	28,00
4040	8,00	4520	7,50
4041	3,50	4528	12,00
4042	9,00	4538	25,00
4043	5,50	4539	25,00
4044	7,50	4539	27,00
4046	7,50	4566	8,00
4047	9,00	4585	25,00
4048	3,00	4585	7,50
4049	3,80	40103	12,00
4050	3,80	40106	12,00
4051	9,00		

DN 74	PRIX TTC				
		75	4,00	164	8,40
00	3,50	76	3,40	165	5,00
01	3,80	78	4,70	166	11,50
02	3,80	79	42,30	167	22,50
03	3,80	80	8,10	170	18,50
04	3,80	81	12,10	172	71,40
05	3,80	83	8,20	173	10,50
		85	8,40	174	7,90

00	4,00	86	3,60	175	8,00	42	5,40
01	4,00	90	20,00	176	10,30	43	8,00
02	3,80	90	5,40	180	6,70	44	9,60
03	3,80	91	5,30	181	10,90	45	8,80
04	3,80	92	5,90	182	8,40	46	8,80
05	3,80	93	5,30	189	31,00	47	7,00
10	3,80	94	7,90	190	9,60	48	10,50
11	3,80	95	6,90	191	9,70	50	3,80
12	3,80	96	8,00	192	10,80	51	3,80
13	4,00	98	16,80	193	10,00	53	3,80
14	4,80	101	4,70	194	9,40	54	3,80
15	3,80	100	7,90	195	8,50	55	3,80
16	4,00	109	4,20	196	10,00	70	4,00
17	4,00	110	3,80	198	9,60	72	4,00
20	3,80	121	6,50	199	15,00	73	4,00
21	3,80	122	5,30	247	9,00	74	4,00
22	4,00	123	5,00	241	9,50		
23	3,80	125	4,80	243	12,50		
26	3,80	126	5,70	244	12,00		
27	4,00	128	4,00	245	15,00		
28	4,00	129	8,80	251	7,20		
30	3,80	132	6,90	258	9,60		
40	3,80	136	8,80	265	4,80		

141	7,90	224	18,80		
145	9,00	365	14,00		
147	10,50	366	11,00		
148	12,30	367	11,00		
150	9,60	368	11,00		
151	8,00	373	13,10		
153	7,30	374	14,00		
154	10,00	390	18,00		
155	9,90	393	11,00		
158	7,20	400	12,00		
157	6,80	273	2,50		
160	9,50				
161	8,70				
163	9,90				
165	9,80				

MDM

6, RUE DE MILAN 75009 PARIS

526.97.26

Référence 232 du service-lecteurs (page 66)

UN "PRO" POUR TOUS
MZ 7.80

Microprocesseur 8 bits, rapide, sous CP/M - une ou deux unités de disquettes et 64 K octets de mémoire : les vraies dimensions d'un "pro".

Doté de plus d'un moniteur 24 lignes - 80 colonnes et une sortie parallèle CENTRONICS pour imprimante.

Et encore, en option, des cassettes et les fameux QUICK DISKS qui vous donnent accès à la bibliothèque de jeux.

Et enfin, une impressionnante bibliothèque de programmes puisqu'il est compatible avec MZ 80A, K et B.

TD Publicité

BUREAUTIQUE
SHARP
VOYAGE DANS LA PERFECTION
153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

Référence 188 du service-lecteurs (page 66)

Le premier salon où l'on cause.

Le premier salon où l'on cause c'est la boutique A+. Dans une ambiance et un confort très professionnels on y rencontre toute la gamme Apple... et on en cause. La bibliothèque de programmes est si vaste qu'on pourrait s'y perdre... si on n'en causait pas. On peut causer avec les ordinateurs aussi ; ils se présentent eux-mêmes et avec le sourire. Entre deux conversations, on fait un saut au salon vidéo... pour voir, pour apprendre... et pour en causer. La boutique A+, on n'a pas fini d'en parler.

apple®
le goût du savoir

20, rue Caumartin 75009 Paris. 265.02.30

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."

Référence 190 du service-lecteurs (page 66)

Les 'bank' ont l'esprit conservateur.

DISKBANK et ses systèmes : Média Mate 3, Média Mate 5, Système/3, Système/5, Système/8.

Economiques, modulaires, ils protègent, conservent vos disquettes.

Pratiques, vous les emportez avec vous.

Discrets, ils ne prennent pas de place.

Intelligents, ils permettent un classement efficace et de haute qualité.

Après tout, on n'a jamais vu une "bank" prendre des risques : trop conservateur pour cela.

DISKBANK®

La protection de vos disquettes

Importateur distributeur, PAC+ - 54, rue d'Amsterdam - 75009 Paris - 874.00.24

Pour plus de renseignements, adressez nous votre carte de visite ou complétez ce coupon réponse
PAC+ - 54, rue d'Amsterdam - 75009 PARIS

Nom : _____
Prénom : _____
Raison sociale : _____
_____
Adresse : _____
_____ Tel : _____

rscg cartières

Référence 192 du service-lecteurs (page 66)

VOTRE INFORMATIQUE PORTABLE SPC 5000

CPU : Microprocesseur 8088 - 16 bits
Mémoire de 128 Ko à 256 Ko
Mémoire de masse à bulles de 128 Ko
Ecran LCD : 80 caractères x 8 lignes
Clavier Azerty et Qwerty et clavier numérique
Imprimante intégrée : 30 à 37 cps - 80 colonnes RS 232 C
Logiciels : MS/DOS (2.0) et GW Basic
Optionnels : Easywriter, Easyplanner, Easycom, Supercalc...
Poids et dimensions : 4,3 kg
326 (L) x 306 (P) x 87,5 (H) mm
Energie : batterie 8 h d'autonomie.

MS/DOS est une marque déposée par Microsoft Corporation

TD Publicité

BUREAUTIQUE
SHARP
VOYAGE DANS LA PERFECTION
153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

Référence 191 du service-lecteurs (page 66)

RENDEZ VOTRE APPLE * ENCORE "PLUS"

Cartes et accessoires additionnels compatibles APPLE II

ENFIN UN MODEM ABORDABLE
BUZZ BOX 300 Bauds 1299F
30 cps - compatible RS 232 livré avec cordon et notice en français.

POUR JEUX VIDEO ET MICRO-ORDINATEURS

INTERFACE
PHS 60
UNIVERSELLE
Compatible
tous micro-ordinateurs
et jeux vidéo.
Entrée PERITEL.
Sortie UHF - SECAM L
Régulateur de tension incorporé.

449 F

FLOPPY DRIVE pour APPLE 5 POUCES

2349 F

SUPER PROMO
3 POUCES
MD3 HITACHI
1960 F

PROMOTION DISQUETTE POUR FLOPPY

5" SF-DD 48 TPI, l'unité ..... 21 F
par 10 pièces l'unité 19 F, par 50 pièces l'unité 18 F
3" double face DD, 500 K octets. L'unité ..... 65 F
3½ simple face DD 80 pistes. L'unité ..... 69 F

photo non contractuelle

«MONITOR BASE» SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEURS NB ou COULEUR

S'oriente en toutes directions •
Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25°)
• Mobile ou fixe avec blocage
• Patins antidérapants
• Supporte plus de 80 kg.

199 F

CARTE LANGAGE 16 K RAM

Pour extension du 48 K RAM en 64 K. Compatible FORTRAN PASCAL, LISP, BASIC
Entièrement équipée

549 F

CARTE D'EXTENSION 128 K RAM

Emulation disk-drive
sous DOS, PASCAL ou CP/M
Entièrement équipée

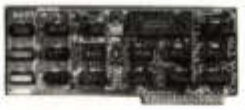
2190 F

CARTE 80 COLONNES

80 car. x 24 lignes. Résolution 7 x 9. Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM
Entièrement équipé

749 F

CARTE Z 80



Fonctionne sous CP/M
Utilisation de tout logiciel sous CP/M.
Entièrement équipée

799 F

CARTE INTERFACE POUR 2 FLOPPY-DRIVE

Entièrement équipée

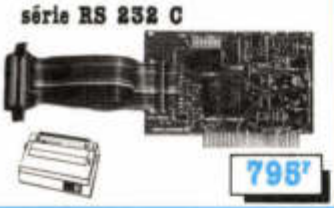
449 F

CARTE DE PROGRAMMATION 2716-2732-2764

Programmation lecture/copie
chargement de programme directement sur 2716.
Entièrement équipée.

799 F

CARTE DE CONNECTION série RS 232 C



795 F

JOY-STICK

PROMO 219 F

équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro
PROMO 169 F

TABLE GRAPHIQUE 999 F

VENTILATEUR «FAN» pour Apple

495 F

KITS EN PROMOTION

1re Version

CARTE D'UNITE CENTRALE
double processeur 6502
et Z 80 64 K RAM

Fonctionne sous CP/M
7 slots d'extensions.
Entièrement équipée (sans ROM)

3350 F

CLAVIER ASC II

68 touches. Alphanumérique.
Majuscules, minuscules, décimales,
8 touches de fonctions programmables 950 F

ALIMENTATION 220 V, 5 A 779 F
COFFRET pour carte de base, clavier et pavé 698 F
L'ENSEMBLE : 5199 F ~~5777 F~~

2e Version

(modules montés, câblés, équipés)

Carte d'unité centrale avec 6502 (sans ROM) ..... 2290 F
Clavier ASC II ..... 950 F
Alimentation 220 V, 5 A ..... 779 F
Coffret ..... 698 F
~~4717 F~~

L'ENSEMBLE ..... 4490 F

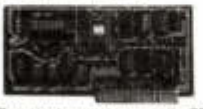
Chaque élément peut-être acheté séparément.

CARTE RVB

pour moniteur couleur

695 F

CARTE INTERFACE BUFFERISÉE IMPRIMANTE



Pour toutes marques sortie CENTRONIC'S - Buffer 64 K RAM.
Livrée équipée en 16 K (extension jusqu'à 64 K)

1690 F

CARTE INTERFACE POUR 4 IMPRIMANTES EN BATTERIE

Interface série permet de brancher de 1 à 4 imprimantes.

799 F

CARTE «SPEETCH»

Carte langage
en Anglais et phonèmes

695 F

MONITEURS

ZENITH 12" écran vert 999 F
Ecran ambre 1090 F

TAXAN Couleur 3490 F
Moniteur couleur RTC
en module simple à monter. Avec Péritel, électronique et mécanique complet. 2890 F

ALBER XIV

le moniteur couleur 14" de votre micro

Alimentation 220-240 V + 15% – 10% 50/60 Hz. Puissance consommée 40 W (nominal). Désaimantation du tube image automatique 220/240 V. THT 23 kV (avec protection rayons X). Signal d'entrée vidéo RVB positif 1 V crête-crête. Sensibilité pré-réglable. Bande passante >6 MHz à – 3 dB. Synchronisation niveau élevé : 3,5 à 10 V séparée ou composite. Source positive ou négative sélectionnée automatiquement. Niveau faible : 0,1 à 1 V composite avec un composant supplémentaire sens négatif. Impédance d'entrée vidéo RVB 5,7 kΩ chaque canal. Fréquence lignes 15,625 KHz pour 50 Hz verticalement 15,750 KHz pour 60 Hz verticalement sélectionnée automatiquement.

2990 F

EFFACEUR D'EPROM EN KIT Complet avec notice 180 F

NOUVEAU

IMPRIMANTE GP 50A SEIKOSHA

• Entraînement à friction • Graphique
• 2 épaisseurs de caractères
• Interface parallèle compatible CENTRONICS

1250 F

GP 500A ..... 2390 F
STAR GEMINI 10 x ..... 3390 F
EPSON R x 80 ..... 3600 F

ALIMENTATION A DECOUPAGE COMPATIBLE «APPLE»

Plus de problème d'alimentation
+ 5 V - 5 A • + 12 V, 1,5 A •
– 12 V, 0,5 A • – 5 V, 0,5 A

779 F

* APPLE est une marque déposée et appartient à APPLE COMPUTER S.A.

CONDITIONS GENERALES DE VENTES PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORFAIT DE PORT : 25 F.

ACER MICRO
42, rue de Chabrol, 75010 Paris.
Tél. 770.28.31.

Référence 193 du service-lecteurs (page 66)

POUR LA PREMIERE FOIS...

L'INTELLIGENCE ELECTRONIQUE FRANÇAISE ALLIEE A LA ROBUSTESSE ALLEMANDE.

imprimantes compatibles IBM PC et EPSON

IMPRIMANTE MARGUERITE SÉRIELLE ET PARALLÈLE 255 Centronics, parallèle ou sérielle 512 bytes. 132 colonnes. 96 caractères par jeu. 40 CPS bidirectionnelle. 16K octets. 11 polices de caractères. Impression silencieuse. Prix H.T.: 15 500 F.

IMPRIMANTE 6311 Centronics, parallèle ou sérielle. 80 colonnes. 100 CPS bidirectionnelle. Répertoire variable.

IMPRIMANTE 6312 Centronics, parallèle ou sérielle. 132 colonnes. 100 CPS bidirectionnelle. Répertoire variable.

IMPRIMANTE 6303 Thermique. 40 colonnes. 64000 bauds de réception.

AUCTEL FRANCE
Tél. (1) 736.87.00
37, rue Gay Lussac
92320 Châtillon s/Bagneux

D.C.I.
Tél. (7) 822.13.11
32 bis, quai J.B. Simon BP 48
69270 Fontaine s/Saône

CO ME CO
Tél. (91) 53.02.81
45, cours Pierre Puget
13006 Marseille

Si vous souhaitez devenir distributeur, prenez contact avec M. CAILLAT Tél. (1) 781.18.21

AU SICOB : STAND 4°A-4125

ti international

Pour recevoir notre documentation, renvoyez ce bon dûment rempli à : E.E.D. 18, rue d'Arras 92000 NANTERRE

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____

Référence 195 du service-lecteurs (page 66)

L'ORDINATEUR UNIVERSEL DECOUVREZ NOTRE BIPROCESSEUR 3500

Il est complet, supporte le CPM/80 ou le système Mercure.

Sa mémoire centrale est d'une capacité de 128 K/Octets, extensible à 256 K/Octets. Clavier Azerty, écran de 80 colonnes, floppy-disque, disque dur. Il peut être porté à quatre postes de travail et à une capacité disque de 104 millions de caractères.

Sa logithèque, présentée sous forme d'annuaire, regroupe tous les progiciels CPM/80 et Mercure.

Pour votre confort, SHARP vous offre gracieusement sa valise de logiciels comprenant : CPM/80* (EOS) - M/BASIC. MULTIPLAN** (en français). Sous MERCURE : la comptabilité - la paie - la facturation.

* Marque déposée par Digital Research.
*Marque déposée par Microsoft.

TD Publicité

BUREAUTIQUE
SHARP
VOYAGE DANS LA PERFECTION

153, avenue Jean-Jaurès 93307 Aubervilliers Cedex
Téléphone : 834.93.44 - Télex : 212174 F

Référence 194 du service-lecteurs (page 66)

Prix, nous consulter

POSTE DE TRAVAIL

TABLE DE SAISIE MU
Pieds métaliques réglables en hauteur
L×l= 900×500 mm
Livrée avec roulettes + pieds fixes: 1200$_{TTC}$

SIEGE BUREAUTIQUE
Siège et dossier réglables
Finition: tissus de qualité 990$_{TTC}$

TABLE POUR IMPRIMANTE
Alimentation du papier par l'arrière ou par dessous
Bac récepteur
Pieds métalliques réglables en hauteur
L×l= 600×500 mm
Livrée avec roulettes 1672$_{TTC}$

PROMO DISQUETTES

Disquettes grandes marques:

5" 1/4 SF SD	par 10	16,00 T.T.C.
Boîte carton,	par 100	15,00 T.T.C.
5" 1/4, SF SD	par 10	18,50 T.T.C.
Boîte plastique	par 100	16,65 T.T.C.
5" 1/4 SF DD	par 10	22,00 T.T.C.
Boîte carton	par 100	20,00 T.T.C.
5" SF DD	par 10	24,00 T.T.C.
Boîte plastique	par 100	21,60 T.T.C.

Imprimantes

EPSON R×80	3246$_{TTC}$
EPSON R×80$_{FT}$	3790$_{TTC}$
EPSON R×100	6035$_{TTC}$

OKI 84

Impressionnante avec ces 200 caractères par secondes l'OKI 84 est destinée à un usage intensif.
9590$_{TTC}$

EXTRAIT DE NOS TARIFS

IMPRIMANTES matricielles:

OKI 80	2.790 T.T.C.
OKI 82 A	4.600 T.T.C.
OKI 92	6.500 T.T.C.
OKI 84	9.590 T.T.C.
EPSON R x 80	3.246 T.T.C.
EPSON R x 80 FT	3.790 T.T.C.
EPSON R x 100	6.035 T.T.C.

IMPRIMANTES A MARGUERITE:

Brother HR 15	6.700 T.T.C.
Brother HR 25	11.000 T.T.C.
UCHIDA DW x 305	4.500 T.T.C.

CONNECTABLES:

(machines à écrire connectables sur ordinateurs)

Brother EP 44	2.700 T.T.C.
Brother EM 100	9.900 T.T.C.
Brother EM 200	14.400 T.T.C.

MONITEURS:

TAXAN 12" VERT	1.375 T.T.C.
Moniteur 2 Apple	1.500 T.T.C.

INTERFACES:

Carte Horloge A/le	763 T.T.C.

PROGRAMMES:

Compilateur Applesoft	1.827 T.T.C.

FOURNITURES - DIVERS:

Kit de nettoyage pour tous lecteurs 5"	140 T.T.C.
500 feuilles de listing	60 T.T.C.
2.500 feuilles de listing	250 T.T.C.
Boîte de rangement 40 disquettes	150 T.T.C.

MOBILIER:

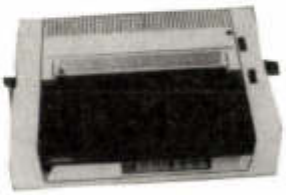
Table de saisie MU	1.200 T.T.C.
Table pour imprimante	1.670 T.T.C.
Siège de saisie	880 T.T.C.

LIVRES (Best-seller)

Dictionnaire du BASIC	195 T.T.C.
Apple pascal	186 T.T.C.
Guide du pascal	199 T.T.C.
Guide du CP/M	148 T.T.C.
Le tout MICRO (Guide de l'acheteur)	99 T.T.C.

IMPRIMANTE A MARGUERITE:

UCHIDA DWX 305



Impression de grande qualité en 4 exemplaires - 20 carac/sec. - 144 caractères par ligne - Interface parallèle centronics
4.500 T.T.C.

LISTING LARGEUR 150

en 2 exemplaires bandes détachables.
longueur 11"

2×1000 feuilles 233$_{TTC}$

CARTES DE REMISES CLUBS

Pour bénéficier de la remise sur la plupart de nos produits, les membres de clubs peuvent obtenir cette carte à jbfb.

DEPANNAGE MAINTENANCE LOCATION

PROMO

ORDINATEUR EPSON H×20
4490$_{TTC}$

MONITEUR VERT 12"
Ecran orientable (Apple)
1350$_{TTC}$

Veuillez m'envoyer votre catalogue **"panorama de la micro"** + tarifs, ainsi qu'une documentation complète sur

.....

.....

.....

.....

☐ avec devis
☐ avec facture proforma
Ci-joint 2 timbres à 2,10 F pour frais d'envoi

Nom, prénom : .....
Adresse: .....
.....
Ville: .....
Tél.: .....

Photos et prix non contractuels

Référence 196 du service-lecteurs (page 66)

LA MICRO EN PROVINCE : PROCHE DE VOUS ET DE VOS BESOINS !

Une approche efficace de la micro-informatique dans le cadre PME-PMI. Des revendeurs régionaux spécialisés et agréés. Une expérience multi-professionnelle. Des logiciels sur mesure ou standard, éprouvés. Un service proche de vous et de vos besoins.

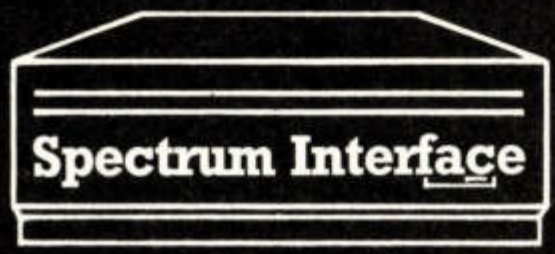
N'hésitez pas à les consulter :

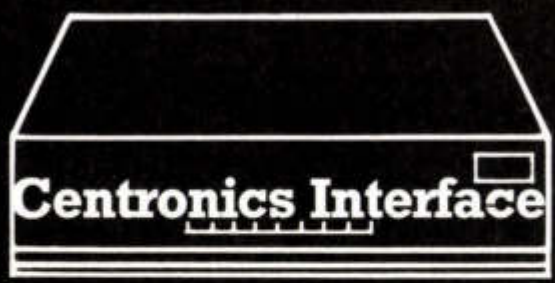
- **LILLE** M.B.D.C.
  172, rue Solférino – Tél. (20) 57.91.87
- **DIEPPE** ELECTRODOM
  9, rue Lemoyne – Tél. (35) 84.18.58
- **BREST** CENTRE RADIO SELL
  17, rue Gaston-Planté – Zone industrielle de Brest-Kergaradec
  GOUESNOU – Tél. (98) 41.66.40
- **TOURS** PRO-INFORMATIQUE
  54, rue Bernard-Balissy – Tél. (47) 64.69.93
  A.R.E.I. – 8, allée du Manoir – Tél. (47) 64.69.83
- **NANCY** JEAN VLASTOS
  143, rue Sergent-Blandan – Tél. (8) 341.26.16
- **STRASBOURG** CILEC
  18, quai Saint-Nicolas – Tél. (88) 37.31.61
- **BAYONNE** LE CALCUL INTÉGRAL
  30, boulevard d'Alsace-Lorraine – Tél. (59) 55.96.58
- **TOULOUSE** BUREAUMATIQUE
  4, promenade des Capitouls – Tél. (61) 21.87.27
- **TOULON** S.I.A. BOUTIQUE
  Grand Var, bâtiment sud – 83160 TOULON LAVALETTE
  LEPAILLON – Avenue de Brunet – Tél. (94) 23.74.30
- **NICE** DSA INFORMATIQUE
  5, boulevard Dubouchage – Tél. (93) 85.15.96

apple®

Référence 197 du service-lecteurs (page 66)

TOUT-EN-UN





WAFADRIVE™

Imaginez un instant les possibilités qu'offrirait votre SPECTRUM grâce à tous ces éléments. Rotronics les a intégrés dans une unité élégante et compacte. Maintenant, vous pouvez disposer de la puissance confortable du floppy disk à des conditions bien plus intéressantes.

Un ensemble complet

En un seul appareil, le Wafadrive regroupe 5 fonctions : l'interface, deux lecteurs 128k, plus les portes série RS232 et parallèle Centronics. Une microdisquette vierge ainsi que la documentation en français sont jointes. Le lecteur double et la possibilité de connecter directement des périphériques standard, évitent l'emploi de câbles gênants. Avec les performances, votre système prendra une allure professionnelle.
Une gestion de fichiers intelligente alliée à un accès rapide aux données allègeront vos applications tout en facilitant le développement des programmes. Avec le Wafadrive, les sauvegardes longues et pénibles ne seront plus que mauvais souvenirs !

Vitesse, fiabilité et capacité

La microdisquette contient une bande magnétique sans fin particulièrement résistante et se déplaçant à grande vitesse devant la tête de lecture/écriture. Il en résulte une vitesse de transfert d'environ 2k octets par seconde. Le temps d'accès dépend de la capacité qui peut être de 16, 64 ou 128k. Pour le développement, la microcassette 16k est idéale car les temps sont très faibles. Les autres capacités conviennent mieux pour une utilisation normale, l'archivage par exemple.
L'emploi de matériaux de très haute qualité confère à l'ensemble une grande robustesse mécanique.

TARIF au 1.9.1984

☐ROTRONICS WAFADRIVE SPECTRUM 16/48	2.350 F
☐Boîte de 5 microdisquettes vierges 16 Ko	220 F
☐Boîte de 5 microdisquettes vierges 64 Ko	240 F
☐Boîte de 5 microdisquettes vierges 128 Ko	270 F
☐Câble CENTRONICS	180 F
☐Câble RS 232	210 F
☐Logiciel de Traitement de Texte SPECTRAL WRITER (SOFTEK)	250 F
TOTAL	

votre commande accompagnée de son règlement à

DISTRIBUTION & SERVICES
Avenue du Québec
Z.A. de COURTABŒUF B.P. 209
91944 LES ULIS CEDEX
Tél. (6) 446.27.80

Encaissement de votre chèque après expédition du matériel (délai : 4 semaines).

CATALOGUE ET DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE. REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS.

Référence 198 du service-lecteurs (page 66)

MICRO-INFORMATIQUE DE GESTION

Rencontre au sommet à la Règle à Calcul

Référence 199 du service-lecteurs (page 66)

Digital (Rainbow 100 et Professional 350), Hewlett-Packard (85, 86, 87), IBM (PC, XT) : les 3 grands de l'informatique se rencontrent à la Règle à Calcul pour vous apporter la puissance du matériel, la puissance des logiciels, la puissance du service.

Sur Digital, Hewlett-Packard, IBM, la Règle à Calcul vous offre initiation et mise en service rapides de votre informatique de gestion (paye – comptabilité – traitement de texte).

De l'information téléphonique au dépannage sur site, l'informatique personnelle entre vraiment dans l'ère professionnelle.

Le choix, le conseil et les prix c'est à Paris à la Règle à Calcul.

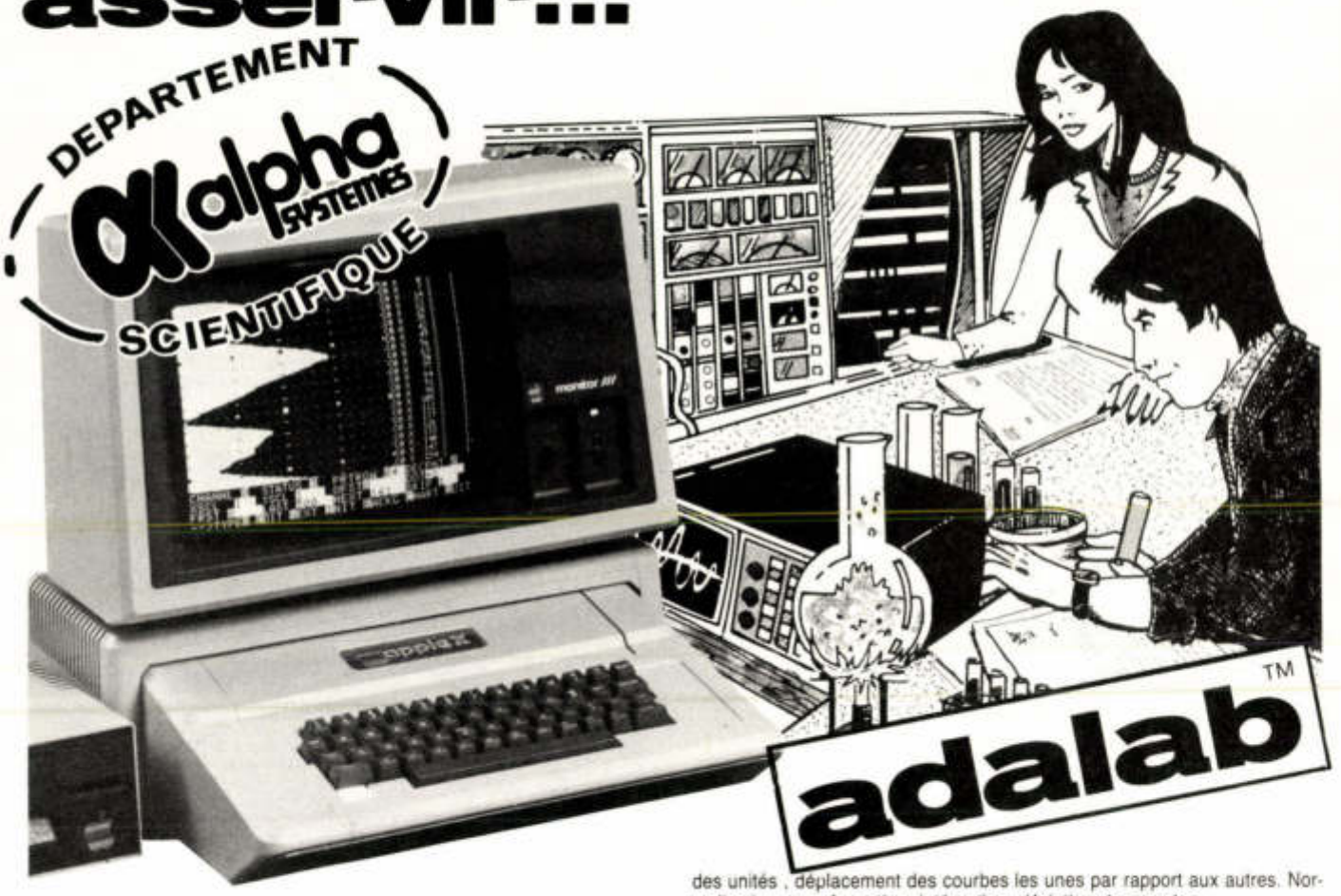
la Règle à Calcul

1er distributeur agréé Hewlett-Packard France.
65-67, bd St-Germain – 75005 Paris.
Tél. : 325.68.88 – Télex ETRAV 220 064/ 1303 RAC.

La maîtrise des applications.

HARD communication

acquérir des données mesurer, calculer, asservir...



Le micro-ordinateur Apple II (500 000 exemplaires vendus au monde), est devenu un véritable ordinateur de laboratoire, de recherche et de contrôle de processus industriel, grâce aux différents matériels et logiciels proposés par le département scientifique d'ALPHA SYSTEMES.

MATERIELS

ADALAB™, système d'acquisition de mesures en temps réel, spécialement conçu pour connecter tous types d'instruments scientifiques : spectrophotomètres, fluoromètres, photomètres, pHmètres, chromatographes, monitoring, etc...

Avec ADALAB, Apple peut acquérir des données, contrôler, piloter, asservir des températures, pressions, flux, vitesses, d.d.p., intensités, etc...

Les entrées de données ou sorties d'asservissements peuvent être digitales ou analogiques. ADALAB comporte trois horloges permettant d'effectuer des comptages, mesures ou asservissements au temps.

Différents accessoires autorisent l'amplification de signaux, l'acquisition simultanée de plusieurs signaux (jusqu'à 64), les acquisitions ultra rapides (jusqu'à 18 267 par seconde).

LOGICIELS ADALAB

Outre la possibilité de programmer directement ADALAB en Basic, ALPHA SYSTEMES propose un ensemble de programmes tous entièrement compatibles, permettant d'effectuer, sans aucune programmation, la manipulation et l'analyse des données.

VIDICHART™, visualisation en temps réel des données acquises par ADALAB, jusqu'à 4 voies simultanément. Modifications instantanées des axes et des unités , déplacement des courbes les unes par rapport aux autres. Normalisation, transformation, intégration, déviation des courbes.

CURVE FITTER, ajustement d'une courbe aux résultats expérimentaux, calcul des paramètres, affichage graphique.

SCIENTIFIC PLOTTER, mise en forme des graphiques scientifiques professionnels. Paramétrages des axes, tracés en haute résolution. Hard-copy.

VIDIMEMORY, permet de stocker en mémoire vive, donc à grande vitesse, de très grandes quantités de mesures.

VIDISAMPLER, permet d'acquérir automatiquement 1 à 4 voies d'entrées en temps réel pendant qu'un autre programme est exploité simultanément sur l'ordinateur.

STRIPCHARTER, transforme votre imprimante en table traçante pour dessiner jusqu'à 4 ensembles simultanés de points expérimentaux.

CHROMATOCHART système complet de pilotage et intégration de chromatographie.

VARICALC, calculs, optimisations, simulations en temps réel.

AUTRES LOGICIELS SCIENTIFIQUES

Le département Scientifique d'ALPHA SYSTEMES propose également, pour APPLE, un grand nombre de programmes scientifiques et statistiques comme : inversion de matrices, calcul de racines d'un polynome, analyseur de FOURRIER, simuleur logique, analyseur de filtres, analyseur de réseaux de conduits pour liquide, analyseur harmonique, analyseur de fonction de transfert, etc...

NOTRE CATALOGUE GRATUIT ET NOTRE LISTE DE DISTRIBUTEURS SONT A VOTRE DISPOSITION SUR SIMPLE DEMANDE.

alpha SYSTEMES departement diffusion

Boutiques alpha à LYON - GRENOBLE - BORDEAUX
Revendeurs agréés dans toute la France.

16, rue de saussure - 75017 paris - tél. 1/763.59.81
29, bd gambetta - 38000 grenoble - tél. 76/43.19.97

PublicO

Référence 200 du service-lecteurs (page 66)

LIST

le journal des amateurs de programmation

Si programmer un ordinateur est devenu pour vous un loisir, un plaisir... une passion, sachez que **LIST** a été créé pour vous. **LIST** vous aide à tirer davantage de votre matériel, à vous perfectionner dans la conception des programmes qui "tourneront" sur votre machine. **LIST** vous initie aux langages informatiques et sélectionne les meilleurs livres pour progresser. **LIST** vous informe de l'actualité et vous fournit trucs, astuces et idées pour mieux programmer...
Pour être sûr de ne rater aucun numéro et pour recevoir **LIST** chez vous, **abonnez-vous** !

FAITES 40 F D'ECONOMIE !

LIST, LE PLAISIR DE PROGRAMMER

20 F chez votre marchand de journaux

BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à **LIST**
(service Abonnements)
5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

Nom : _____
Adresse : _____
Ville : _____
Code postal : |_|_|_|_|_| Pays : _____

Veuillez m'abonner pour 10 numéros au prix avantageux de **160 F*** au lieu de 200 F. Je fais ainsi une économie de 40 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de **LIST**.

* Belgique : **1330 FB** ; Suisse : **50 FS** ; Canada : **30 $ C** ; autres pays : **210 FF**.
Par avion : Afrique francophone : **245 FF** ; Amérique, autre Afrique, Océanie : **305 FF** ; Asie : **355 FF**.
Belgique : Soumillon, 28, av. Massenet, 1190 Bruxelles.
Versement Société Générale 2100405 835-39.
Suisse : 19, route du Grand-Mont, CH 1052, Le Mont-sur-Lausanne, versement Caisse d'Epargne et de Crédit, 10-2418 Le Mont CH 1052, compte courant n° 650 156-7.
Canada : LMPI, 9345, rue de Meaux, St Léonard (Québec), H 1R 3H3, Canada.
Autres pays : 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

Référence 201 du service-lecteurs (page 66)

FORUM NATIONAL

CONFÉRENCES / EXPOSITION

IBM PC

LYON

7/8/9 NOVEMBRE 1984

EUREXPO-NOUVEAU PARC DES EXPOSITIONS

RENSEIGNEMENTS : **CAPRIC ORGANISATION**
38, RUE DU COLISEE - 75008 PARIS - TELEX : 305503 - TELEPHONE : (1) 359.38.38.

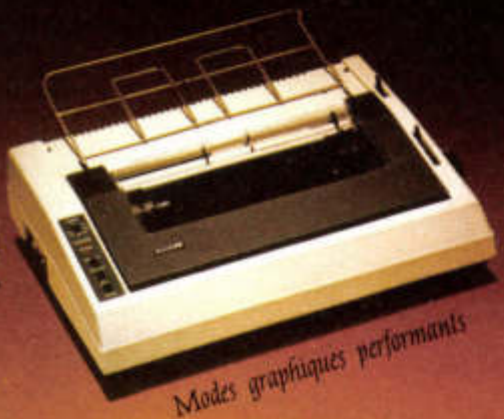
DE VISU

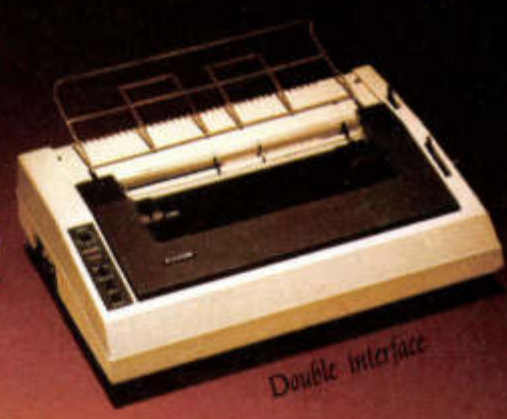
ABONNEZ-VOUS A

le magazine de référence en informatique individuelle

FACIT 4510

La qualité par la conception


Modes graphiques performants


Double interface

Economique, mais intelligente

Les options en standard

2 microprocesseurs

Pour donner une bonne "impression" de votre micro-ordinateur

FACIT 4510, c'est l'étalon des micro-imprimantes matricielles 80 colonnes. Sa conception est basée sur la qualité nécessaire aux impressions professionnelles. FACIT 4510 offre en standard ce que la plupart des petites imprimantes ne disposent qu'en option. Une conception intelligente autour de deux microprocesseurs et une mémoire de réception de 2 K. Pour prendre les données à la vitesse de transmission de votre ordinateur.

Deux modes graphiques : semi-graphique par blocs et graphique par points, permettent d'optimiser les performances de votre système en lui donnant toute liberté au niveau de l'impression.

Huit versions nationales de caractères sont disponibles dans diverses fontes et en haute résolution.

Trois façons d'alimenter le papier : en continu par tracteurs à picots, en feuilles simples ou papier en rouleau, par friction.

Toutes ces fonctions sont en standard dans l'"étalon" des micro-imprimantes : la FACIT 4510.

FACIT DATA PRODUCTS

FRANCE
308, rue du Président S. Allende
92707 Colombes cedex
Tél. (1) 780.71.17, Télex 610280

BELGIQUE
30 rue du Bois des Iles
B 1080 Bruxelles
Tél. (02) 4662550, Télex 22096

Référence 203 du service-lecteurs (page 66)

GREENSOFT®: DES JEUX

Regardez le tableau ci-contre : il est extrait du catalogue GreenSoft !... plus de 300 titres proposés en vente par correspondance !

Des titres présentés en cassettes, cartouches ou disquettes et classés par type d'ordinateur ou de console. Vous trouverez vite ceux qui vous plairont, à vous... et à votre compagnon favori : Atari, Commodore, Oric, Apple, Spectrum, IBM... ou autre.

Pour commander, deux solutions :

1. **Vous remplissez uniquement le bon de commande «tarif». Et vous restez totalement libre de ne plus rien nous commander (mais vous ne bénéficiez pas des avantages du Club).**
2. **Vous remplissez la demande d'adhésion au Club. Et vous bénéficiez ainsi de la remise spéciale dès votre première commande.**
   C'est déjà un gros avantage, mais il y en a bien d'autres à découvrir !

CLUB GREENSOFT

Ses avantages sont nombreux. D'abord les prix, bien sûr ! Des prix spéciaux réservés aux adhérents : –10 % minimum, même sur les titres les plus célèbres ou les plus nouveaux. Et des réductions pouvant atteindre –20 % et même –30 % sur les promotions.

Ensuite, la possession d'une carte de membre, avec n° de code personnel donne accès à la commande ou au service-conseil par téléphone (93) 30.34.59 ... à une information sur toutes les nouveautés... et même à un service «achat/vente de matériels» (console ou micro).

Enfin, les membres du Club reçoivent gratuitement le catalogue... plus un petit cadeau de bienvenue... plus un cadeau de parrainage chaque fois qu'ils font entrer un ami au Club !

En échange de tous ces avantages ? Vous vous engagez simplement à commander un logiciel chaque trimestre pendant un an : celui de votre choix, ou celui de notre «Sélection trimestrielle» qui vous est envoyé automatiquement (contre remboursement) si vous n'avez pas effectué votre choix (au dernier jour de chaque trimestre)... ou si vous préférez nous faire confiance.

GreenSoft
B.P. 143
MC 98003 Monaco Cédex

survation ©

01 10

□ Cartouche
○ Disquette
▭ Cassette

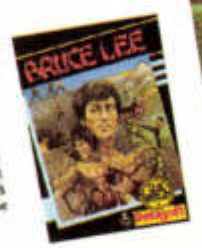
N°	TITRE	ÉDITEUR	ATARI V.C.S. □	C.B.M. COLECO □	APPLE IIe IIm ○	ATARI MICRO 800/800 XL ▭	ATARI MICRO 800/800 XL ○	COMMODORE VIC-20 □	COMMODORE VIC-20 ▭	COMMODORE C.B.M. 64 ○	COMMODORE C.B.M. 64 □	IBM PC ○	ORIC 1 / ATMOS ▭	THOMSON TO 7 MO 5 ▭	SINCLAIR SPECTRUM ○	SINCLAIR SPECTRUM ▭	MACINTOSH ○
	JEUX D'ARCADE																
1	DYRUSS	PARKER	280F														
2	Q. BERT	PARKER	280F	400F				380F									
3	FROGGER II	PARKER	280F														
4	EVOLUTION	SYDNEY		360F	360F		360F			360F		360F					
5	ZAXXON	DATASOFT			265F	265F	265F		265F	265F							
6	POQYAN	DATASOFT	195F		195F	195F	195F		195F	195F							
7	BRUCE LEE	DATASOFT			265F	265F	265F		265F	265F		265F				265F	
8	MANCOPTER	DATASOFT				265F	265F		265F	265F							
9	DIMENSION X	SYNAPSE				320F	320F										
10	LODE RUNNER	BRODERBUND			320F		320F	280F		320F	360F						
11	PITFALL II	ACTIVISION	280F	310F				350F	130F								
12	HERO	ACTIVISION	280F	310F				350F	130F	240F		350F					
13	DECATHLON	ACTIVISION	280F	310F	290F			350F	130F	240F		350F					
14	RIVER RAID	ACTIVISION	280F	310F				350F	130F								
15	MINIT MAN	PENGUIN			360F												
16	MOON PATROL	ATARI			290F		290F			290F							
17	POLE POSITION	ATARI			299F		299F			299F							
18	ROBOTRON	ATARI			299F					299F							
19	SUMMER GAMES	EPYX			450F		450F			450F		450F					
20	BEACH HEAD	ACCESS							130F	150F							
21	BEAM RIDER	ACTIVISION	280F	310F				350F	130F	240F							
22	NIBBLER	DATASOFT			195F	195F	195F		195F	195F							
23	FORT APOCALYPSE	SYNAPSE				320F	320F		320F	320F							
24	CROCKY	LORICIELS											120F	120F			
25	PULSAR II	LORICIELS												140F			
26	ONE ON ONE	ELECTRONIC ARTS			390F		390F			390F		390F					
27	7 CITIES OF GOLD	ELECTRONIC ARTS			390F		390F			390F		390F					
28	SPARE CHANGE	BRODERBUND					320F										
29	STAR WARS	PARKER	280F														
	JEUX D'AVENTURE																
30	TRANSYLVANIA	PENGUIN			380F												540F
31	THE QUEST	PENGUIN			380F		380F										
32	TIME ZONE	SIERRA ON LINE			990F												
33	DALLAS	DATASOFT			265F		265F			265F		265F					
34	SANDS OF EGYPT	DATASOFT			195F		195F										
35	L'AIGLE D'OR	LORICIELS											180F				
36	WAYDOR	IMS							140F				140F				
37	FANTASIA DIAMOND	HEWSON CONSULTANT														120F	
38	TITANIC	RAND R														120F	
39	TRASHMAN	NEW GENERATION							120F							120F	
	JEUX DE RÔLES																
40	THE RING QUEST	PENGUIN			380F												
41	SORCELLERIE I	MATRA HACHETTE			650F												
42	SORCELLERIE 2	MATRA HACHETTE			500F												
43	ULTIMA II	SIERRA ON LINE			450F		450F			450F							
44	EXODUS ULTIMA III	ORIGIN			550F		550F					550F					
	JEUX DE SIMULATION																
45	RUN FOR THE MONEY	SCARBOROUGH			330F		390F			380F							590F
46	FLIGHT SIMULATOR	SUBLOGIC			490F		490F			490F							
47	PILOT	INFOGRAMES												190F	250F		
48	MILLIONNAIRE	BLUE CHIP			420F		420F			420F		540F					540F
	SOFTS UTILITAIRES ET GRAPHIQUES																
49	THE COMPLETE GRAPHIC SYSTEM	PENGUIN			990F												
50	PAPER GRAPHICS	PENGUIN			490F												
51	GRAPHIC MAGICIAN	PENGUIN			490F		490F			490F							
52	MOVIE MAKER	PRENTICE HALL			550F		550F			550F							
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P

Pour connaître la référence de votre commande, choisissez la lettre correspondant à votre machine et à votre format au bas du tableau et ajoutez le numéro porté dans la colonne de gauche correspondant au produit que vous désirez.
Ex : pour commander HERO, si vous possédez un ATARI MICRO, vous indiquez la référence F.12

LES NOUVEAUTES

Summer games
Les jeux olympiques s'ouvrent sur une superbe cérémonie. Puis c'est à vous de jouer. Vous êtes un athlète participant à 8 épreuves différentes, alors chaussez vos baskets, et en avant pour les médailles d'or !

Bruce Lee
Bruce Lee est aux prises avec d'étranges assaillants. Votre force et votre rapidité lui sont bien nécessaires pour l'aider à se sortir de cette mauvaise passe.



Flight simulator II
Propriétaires de Commodore 64 et d'Apple II, maintenant vous aussi pouvez vous offrir les sensations fortes du pilote de Piper 181 à l'entraînement par tous temps.

Référence 204 du service-lecteurs (page 66)

ET DU SOFT A PRIX CLUB

LES PROMOTIONS

réservées aux membres du Club

Starbase fighter
A bord de votre vaisseau spatial, vous n'avez qu'une mission : détruire le cerveau extra-terrestre adverse ! Mais... ce n'est pas simple ! (Datasoft)

Prix normal : 185 F
Prix Club : 130 F

E ou D 54

Rowen's brigade
Votre ami est en détresse dans les lignes aériennes ennemies. Votre talent de pilote de chasse sera mis à rude épreuve pour le sortir de là ! (Datasoft)

Prix normal : 185 F
Prix Club : 99 F
E ou D 55

SPECIAL MAC

Run for the money
Réf. P. 45
Pour vous échapper de l'odieuse planète que vous habitez, montrez vos qualités de chef d'entreprise !...

Transylvania Réf. P. 30
Sauvez votre belle en évitant les méchants loups garous !... (notice en français).

Pensate (Penguin)
Soyez plus malin que les esquimaux ! voici un jeu de stratégie qui nous vient de l'Alaska !
540 F Réf. P. 53

BULLETIN D'ADHESION AU CLUB à renvoyer à : GreenSoft BP 143 MC 98003 Monaco Cédex

Je désire m'inscrire au Club GreenSoft et bénéficier ainsi de tous les avantages réservés à ses membres. Je m'engage à choisir dans le catalogue GreenSoft et à commander au moins un logiciel de jeux par trimestre pendant un an. Dans le cas où je n'aurais pas effectué mon choix avant le dernier jour de chaque trimestre, j'accepte de recevoir contre remboursement la «Sélection du trimestre», adaptée à mon ordinateur ou à ma console. J'ai bien noté que mon adhésion ne prendra effet qu'après ma première commande. A l'expiration du délai d'un an, si je suis satisfait des services du Club GreenSoft, j'accepte que mon adhésion soit renouvelée d'année en année, à chaque date anniversaire. Si je ne souhaite pas la renouveler, je vous préviendrai par simple lettre avant la fin de mon adhésion.

Date ..... SIGNATURE OBLIGATOIRE
précédée de la mention manuscrite «lu et approuvé»

Pour les mineurs, signature des parents.
Attention : une signature imitée ou falsifiée peut entraîner des poursuites pénales (art. 150 et suivants du Code Pénal).

PRIX CLUB -10%

Votre carte personnelle vous sera adressée dans un délai de 3 à 4 semaines.

BON DE COMMANDE

Titres désirés	Réf.	Prix tarif
.....	.....	..... F
.....	.....	..... F
.....	.....	..... F
	=	..... F
Prix «Club» ..... -10 % à déduire		..... F
	=	..... F
+ Jeu(s) en promotion	.....	..... F
.....	.....	..... F
.....	.....	..... F
	=	..... F
Participation aux frais d'envoi		20 F
Total à payer	=	..... F

Je recevrai gratuitement le catalogue du Club GreenSoft.

☐ Je passe dès maintenant ma 1ère commande que je règle par ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat-lettre libellé à l'ordre de GreenSoft.

☐ Je préfère régler ma commande au facteur.

à remplir en caractères d'imprimerie
Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Code Postal ..... Ville ou localité .....
Téléphone ..... Date de naissance .....
Marque et type de l'ordinateur ou de la console .....
.....
Je suis déjà membre du Club, mon n° de carte est _ _ _ _ _ _ _ _

BON DE COMMANDE POUR LES NON-ADHERENTS (à prix tarif) à renvoyer à : GreenSoft BP 143 MC 98003 MONACO Cédex

Je ne désire pas actuellement adhérer au Club GreenSoft. Je vous passe néanmoins la commande suivante, sachant qu'elle ne me donne pas droit aux avantages réservés aux adhérents.

Titres désirés	Réf.	Prix tarif
.....	.....	..... F
.....	.....	..... F
.....	.....	..... F
	=	..... F
Participation aux frais d'envoi		20 F
	=	..... F
Je désire recevoir le catalogue GreenSoft ☐ oui ☐ non		(20 F)
Total à payer	=	..... F

☐ Je joins mon règlement par : ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat-lettre libellé à l'ordre de GreenSoft.

☐ Je préfère régler ma commande au facteur.

Partie à remplir en caractères d'imprimerie

Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville ou localité .....
Téléphone ..... Date de naissance .....
Marque et type de l'ordinateur ou de la console .....
.....

Date ..... SIGNATURE OBLIGATOIRE
précédée de la mention manuscrite «lu et approuvé»

Pour les mineurs, signature des parents.
Attention : une signature imitée ou falsifiée peut entraîner des poursuites pénales (art. 150 et suivants du Code Pénal).

01 10

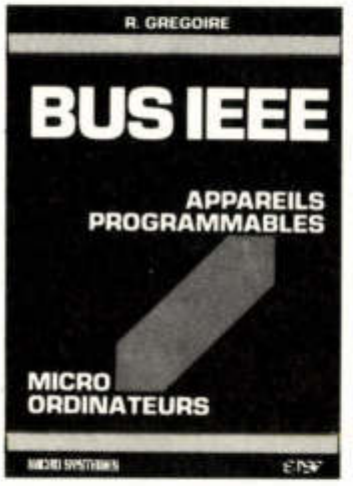
NOUVEAUTES ETSF

COLLECTION MICRO-SYSTEMES

MAITRISEZ LE MO5
M. Oury

Si vous débutez sur MO5, cet ouvrage vous explique toutes les instructions du BASIC avec de nombreux programmes d'applications. Si vous êtes déjà initié et visez la programmation en assembleur ou la fabrication de vos propres extensions, le 6809 avec son mode d'adressage et le moniteur avec les adresses des sous-programmes sont présentés de façon détaillée.

Collection Micro-Systèmes. N° 16.
200 p. Format 15 × 21.
Prix : 96 F port compris.



BUS IEEE
R. Gregoire

Cet ouvrage développe, de façon claire et pratique, les concepts et les principes de la communication entre micro-ordinateur et appareils programmables interfacés IEEE-488 : multimètre, générateur, scrutateur... Il met l'accent, à l'aide de nombreux exemples, sur les notions essentielles qui concourent à la mise au point des logiciels d'applications : format des messages, terminateur, syntaxe des commandes.

Collection Micro-Systèmes. N° 15.
288 p. Format 15 × 21.
Prix : 143 F port compris.

VOTRE ORDINATEUR ET LA TELEMATIQUE
P. Gueulle

L'informatique individuelle est souvent synonyme d'informatique « solitaire ». La télématique, qui permet la communication entre ordinateurs, brise cet isolement et ouvre des perspectives passionnantes. Différents moyens, comme le téléphone ou la radio, sont à votre portée pour réaliser les équipements de transmission décrits dans cet ouvrage.

Collection Micro-Systèmes. N° 17.
128 p. Format 15 × 21.
Prix : 90 F port compris.

J'APPRENDS LE BASIC
M. Caut

Se servir d'un ordinateur peut paraître compliqué et réservé aux adultes. Dans ce livre, destiné aux 12 ans et plus..., guidé par un "prof sympa", on apprend le BASIC progressivement et en s'amusant. De nombreux exercices sont proposés avec leurs corrections.

Coll. Micro-Systèmes N° 13. 128 p.
Format 15 × 21.
Prix : 75 F port compris.

CONNAISSEZ-VOUS MACINTOSH ?
P. Courbier

Destiné à des utilisateurs non informaticiens cet ouvrage illustré par 75 vues d'écran, propose une présentation simple et claire du matériel et des principaux logiciels : traitement de textes, dessin assisté par ordinateur, gestion de comptabilité, de fichiers, de plannings... et des jeux. L'auteur a réalisé lui-même la composition typographique et la mise en page de ce livre sur Macintosh.

Collection Micro-Systèmes n° 18.
144 p. Format 15 × 21.
Prix 90 F port compris.

LA MICRO, C'EST PAS SORCIER !
C. Malosse, C. Tasset, P. Prut

Cet ouvrage se lit (presque !) comme un roman. Il répond, avec clarté et humour, à toutes les questions que vous vous posez sur la micro-informatique. Le matériel, les langages, le « jargon » n'auront plus de secret pour vous et vous pourrez alors, sans appréhension, pratiquer la micro-informatique.

Coll. Micro-Systèmes, N°14. 128 p.
Format 15 × 21.
Prix : 82 F port compris.

Commande et règlement à l'ordre de la
LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque, 75480 Paris Cedex 10

PRIX PORT COMPRIS
Joindre un chèque bancaire ou postal à la commande.

Référence 205 du service-lecteurs (page 66)

CENTRONICS HORIZON

UNE NOUVELLE LIGNE !

- 80 et 156 colonnes (à 10 CPI)
- 160 CPS en qualité texte
- 30 CPS en qualité courrier
- Graphique haute résolution
- Espacement proportionnel
- Nombreuses Polices de caractères
- Jeux de caractères téléchargeables
- Alimentation du papier par tracteurs friction et feuille à feuille
- Niveau sonore inférieur à 60 décibels
- Ruban cassette

Les imprimantes CENTRONICS HORIZON 80 et HORIZON 156 constituent le complément idéal du micro-ordinateur destiné à la gestion et au traitement de texte. Imprimantes matricielles à aiguilles, elles offrent une qualité courrier remarquable avec une matrice 23 x 18.

Silencieuses, robustes, simples d'utilisation et multi-applications, elles répondent à toutes les exigences de l'utilisateur professionnel.

facen électronique
LE FUTUR SIMPLE

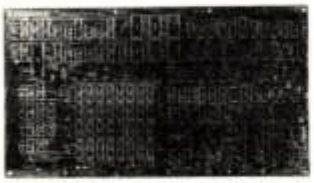
DISTRIBUTION PAR FACEN ELECTRONIQUE

- BORDEAUX (56) 39.33.18
- GRENOBLE (76) 42.56.17
- LILLE (20) 89.04.05
- LYON (7) 858.24.06
- NANCY (8) 351.00.05
- PARIS (1) 569.10.59
- ROUEN (35) 65.36.03
- STRASBOURG (88) 60.60.68
- CAEN (31) 93.00.30

ET SES NOMBREUX REVENDEURS AGRÉÉS RÉGIONAUX.

Référence 206 du service-lecteurs (page 66)

VOTRE MICRO EN KIT — 647 F Le CI



Caractéristiques (système terminé). CPU Z80 (4 MHz), 64 k RAM, 12 K Basic (LEVEL II LNW). Sortie vidéo, sortie cassette, sortie imprimante parallèle, sortie imprimante série, sortie floppy (TRS, DOS, NEW DOS, DOS PLUS), Clavier...

HIFI COLOR

Hificolor : carte graphique 8 couleurs. Def 512*256. Sortie peritel et vidéo compatible TRS 80.
Montée testée ..... 2458 F

DOUBLEUR

Doubleur. Permet de monter des lecteurs double sens.
Montée testée ..... 1297 F

COUPLEUR

Coupleur CP/M compatible PROF80 ou TRS80 vendue sous forme d'un CI cette carte permet de booter le CP/M.
Le CI ..... 456 F

CARTE MDX 6 pour TRS 80 MOD III

Si vous avez un TRS80 modèle III et que vous avez besoin de floppy la carte MDX VI est l'interface idéale pour cette application.
Montée testée
(compatible carte TANDY (R))

1497 F

SYNTHETISEUR TRS80

Disponible pour TRS80 ou PROF80 ce synthétiseur travail sur le principe des phonèmes. Les sons peuvent être commandés à partir du basic.
COMPLET ..... 495 F

DOS PLUS — 1119 F

Concurrent direct du NEW DOS ou du LDOS ce logiciel a l'avantage d'être plus récent. Il dispose de tous les modules nécessaires à une utilisation professionnelle de votre TRS80 MOD I ou III. Vendu avec doc. en français.

RAM ZX81 2K à 16K CMOS

Pour votre ZX 81 ce module vous permet de conserver (RAM CMOS) vos datas même l'appareil éteint.
Les extensions se font de 2K en 2K jusqu'à 16K.
Le module de 2K ..... 499 Frs
L'extension 2K ..... 183 Frs

PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES SOFTY II

Ce programmateur d'EPROM permet le claquage des : 2516 - 2716 - 2532 - 2732.
Entièrement autonome (sauf vidéo) il permet en plus de ses 48 fonctions d'émuler le futur programme qui sera contenu dans les mémoires mortes.

2250 F

NOUVEAU SEIKOSHA

GP 500 A
Majuscule, minuscules.
Graphisme haute résolution 50 cps
80 colonnes

2965 F

GP 550 A
Idem 500A
feuille à feuille
qualité courrier

3558 F

LECTEUR DE DISQUETTES

5 POUCES

250K SF DD 48 TPI ~~2195 F~~ **1950 F**
500K DF DD 48 TPI ~~2995 F~~ **2471 F**
1MO DF DD 96 TPI ~~3795 F~~ **2871 F**

3 POUCES

HITACHI 48T 2326 F
SHUGART 80T 2826 F

Caractéristiques
- track to track 3mS
- demi hauteur (41mm)
- verrouillage de porte
- guidage de têtes par suspension à cadre tendu.
- commutation 48/96TPI
- moteur à induction (pas de courroie)
- compatible TANDON

DOUBLEUR DE DENSITE POUR TRS 80

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «DS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.
Le doubleur seul ..... 1397 F

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE
Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
*sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.

TELEPHONEZ AU 336.26.05.
Prix TTC donnés à titre indicatif pouvant varier en fonction des approvisionnements.

Le monde des prix

CI LINÉRAIRES

		NE 529	28,30	CA 3080	28,00
		NE 556	14,90	CA 3089	13,50
		NE 558	34,60	CA 3146	26,50
TS P 28	144,00	NE 570	52,00	CA 3161	26,80
TT C 90	115,20	LPC 575	15,00	CA 3162	66,40
UA 95 H 90	66,40	SABO600	49,00	LA 3300	32,90
TS H 12	128,00	TMS 100	60,00	MC 3301	8,50
SO 41 P	18,20	TCA 1035	31,50	MC 3302	8,40
SO 42 P	20,80	SAD 1024	218,00	MC 3403	10,80
TL 071	8,00	LPC1032	24,00	TMS3874	98,50
TL 072	11,00	SAA1059	81,50	UAA4000	42,70
TL 074	28,60	SAA1070	105,20	MC 4024	52,40
TL 081	10,80	TMS1122	99,20	MC 4044	74,40
TL 082	11,40	SAA1250	88,30	LA 4100	14,90
TL 084	16,50	SAA1251	93,00	LA 4102	15,00
LD 114	142,00	MC 1310	24,00	ISR 4108	33,90
L 120	130,80	MC 1312	24,50	LA 4400	47,20
LD 130	130,80	HA 1339A	36,20	LA 4422	16,00
LD 131	172,70	MC 1350	22,40	LA 4430	26,50
L 144	72,00	MC 1458	34,50	MM 5314	46,00
L 146 CB	16,10	MC 1458	15,80	NE 5532	30,40
UAA 170	20,80	MC 1458	8,80	TEA5620	83,00
TL 172	12,50	MC 1488	13,80	TEA5630	80,00
UAA 180	28,80	XR 1458	13,80	ICM 7038	48,00
L 200	13,20	XR 1554	224,00	TA7204P	20,40
CIR 200	38,80	XR 1568	103,80	TA7508P	14,80
SFC 200	40,20	MC 1596	80,80	ICM 7208	72,00
DG 201	77,80	MC 1733	22,20	TA 7222	20,00
KR 210	89,50	ULN2003	14,50	ICM 7224	170,00
LF 351	10,80	TDA2020	26,80	ICM 7555	21,80
LF 353	7,90	XR 2206	83,00	MC 8002	84,00
LF 356	11,00	XR 2208	39,60	ICL 8038	108,70
LF 357	10,50	XR 2211	73,00	UA 9368	38,70
ZN 414	38,40	XR 2240	44,50	SSI10	32,20
ZN 425	108,00	SFC2912	34,00	SSI15	26,50
TL 497	26,40	CA 3018	19,90	75477	44,00
SABO529	47,25	MOK3000	19,50		

CI MICROPROCESSEURS

L 04 H	87,00	LS 7208	48,80	MI 7611	29,50		
N 8T 26	18,40	MM 2708	87,00	AM 7910	186,00		
N 8T 28	18,40	MM 2716	46,00	ICMP 900	128,00		
N 8T 95	12,70	MM 2732	102,00	MF 8080	80,00		
N 8T 97	12,20	MM 2764	208,50	MF 8085	87,00		
N 8T 98	18,20	MC 3242	184,00	COM8126	148,00		
74 S287	85,30	MC 3423	15,00	INS8154	176,00		
EF 9340	170,00	MC 3459	25,20	INS8155	76,00		
EF 9341	180,00	MC 3470	114,00	Z1 U395	23,00		
EF 9344	130,00	MC 3480	120,40	Z1 U396	28,00		
EF 9365	80,00	TMS9914	14,50	Z1 U397	17,60		
EF 9346	80,00	MM 4164	98,00	MB 8021	104,20		
UPD 765	298,20	MM 4116	26,70	MF 8212	28,20		
ADC0816	81,50	MM 4116	44,50	MF 8214	55,20		
AD7570JN	168,00	MM 4164	73,50	MF 8216	23,80		
AY 1013	69,00	MM 4416	195,00	MF 8224	34,65		
AY 1015	38,60	MM 4532	44,40	MF 8226	68,20		
AY 1270	80,00	MM 5280	68,20	MF 8228	70,40		
AY 1310	80,00	MM 5281	68,00	MF 8251	70,40		
MC 1372	29,80	MM 5316	148,00	MF 8253	140,00		
MC 1372	34,70	MC 6502	124,00	MF 8254	156,00		
FD 1771	220,00	MC 6522	107,50	MF 8255	78,00		
FD 1771	346,00	MC 6532	130,00	MF 8257	106,20		
FD 1791	434,00	MC 6574	107,50	MF 8259	104,00		
FD 1793	398,00	MC 6800	98,00	AY 5270	184,50		
FD 1795	398,00	MC 6801	175,20	ZOP 8304	45,60		
BR 1941	168,00	MC 6802	85,00	MC 8802	34,80		
ULN 2003	17,20	MC 6809	198,40	AY 8910	144,00		
MM 2101	36,00	MC 68B09	174,00	AY 8912	87,50		
MM 2102	24,00	MC 6810	28,50	FD 9216	231,00		
MM 2111	65,00	MC 6821	38,40	MC14411	130,00		
MM 2112	32,40	MC 6840	90,00	MC14412	170,00		
MM 2114	45,50	MC 6844	184,00	Z80 CPU	72,00		
WD 2143	117,00	MC 6845	138,00	Z80 PIO	58,00		
AY 2513	127,00	MC 6850	38,50	Z80 CTC	58,00		
LS 2516	38,00	MC 6860	172,00	Z80 DMA	196,00		
MM 2532	37,00	MC 6875	128,00	Z80 SIO	188,00		

C.I. T.T.L.

74 LS00	1,90	74 LS94	8,40	74 LS242	12,50
74 LS01	6,50	74 LS95	6,50	74 LS243	16,50
74 LS02	4,10	74 LS96	6,50	74 LS244	31,90
74 LS03	3,20	74 LS100	16,90	74 LS245	30,50
74 LS04	1,90	74 LS107	5,30	74 LS251	10,25
74 LS05	7,80	74 LS109	5,50	74 LS257	13,50
74 LS06	6,00	74 LS112	7,20	74 LS258	11,50
74 LS07	8,25	74 LS121	8,40	74 LS259	19,90
74 LS09	10,50	74 LS122	5,80	74 LS260	9,60
74 LS20	4,20	74 LS123	8,90	74 LS261	16,90
74 LS10	5,70	74 LS124	38,40	74 LS266	10,20
74 LS11	3,70	74 LS125	6,50	74 LS273	21,00
74 LS12	6,50	74 LS126	6,90	74 LS 280	18,20
74 LS13	7,20	74 LS128	6,80	74 LS283	8,50
74 LS14	12,40	74 LS132	14,50	74 LS290	11,50
74 LS15	8,50	74 LS136	6,80	74 LS293	8,90
74 LS20	4,80	74 LS138	12,90	74 LS295	12,50
74 LS20	3,80	74 LS139	11,50	74 LS303	43,23
74 LS21	4,20	74 LS141	11,50	74 LS324	28,80
74 LS22	5,00	74 LS145	8,20	74 LS373	24,50
74 LS23	5,00	74 LS147	17,50	74 LS374	27,90
74 LS26	4,80	74 LS148	16,50	74 LS375	8,20
74 LS27	4,20	74 LS150	11,50	74 LS378	21,60
74 LS27	3,60	74 LS151	10,75	74 LS379	21,60
74 LS28	3,60	74 LS152	9,90	74 LS386	12,60
74 LS30	4,10	74 LS154	18,50	74 LS390	13,00
74 LS32	8,10	74 LS155	9,90	74 LS393	20,80
74 LS37	3,20	74 LS156	7,20	74 LS395	14,20
74 LS38	6,50	74 LS157	17,80	74 LS398	24,00
74 LS40	4,00	74 LS158	18,50	74 LS640	19,80
74 LS42	7,20	74 LS160	7,50	74 LS640	27,50
74 LS43	7,80	74 LS161	14,40	74 LS645	28,90
74 LS44	9,60	74 LS162	8,90	74 LS670	21,50
74 LS45	10,40	74 LS163	7,90	74 S 04	11,20
74 LS46	8,80	74 LS164	7,50	74 S 05	11,20
74 LS47	14,50	74 LS165	13,60	74 S 08	8,60
74 LS48	16,60	74 LS166	38,00	74 S 32	13,80
74 LS50	4,20	74 LS167	43,20	74 S 40	8,20
74 LS51	7,80	74 LS170	14,40	74 S 74	12,60
74 LS53	2,80	74 LS172	73,00	74 S 86	18,00
74 LS54	2,40	74 LS173	16,50	74 S 124	44,50
74 LS55	4,50	74 LS174	16,50	74 S 157	23,00
74 LS60	2,50	74 LS175	8,20	74 S 158	15,50
74 LS70	5,70	74 LS176	8,30	74 S 163	15,80
74 LS73	8,50	74 LS180	8,90	74 S 174	38,50
74 LS72	4,90	74 LS181	19,30	74 S 175	25,90
74 LS74	8,50	74 LS182	18,50	74 S 190	36,00
74 LS75	8,60	74 LS190	8,90	74 S 195	39,00
74 LS76	8,60	74 LS191	8,90	74 C 00	3,80
74 LS78	13,50	74 LS192	10,60	74 C 04	4,10
74 LS80	14,80	74 LS193	14,50	74 H 74	9,60
74 LS81	7,30	74 LS194	10,50	54 174	101,20
74 LS83	9,50	74 LS195	7,80	75 108	30,25
74 LS85	8,40	74 LS196	8,20	75 140	13,80
74 LS86	41,20	74 LS197	12,20	75 150	12,20
74 LS90	8,70	74 LS240	14,90	75 160	4,50
74 LS91	8,40	74 LS221	24,00	75 451	11,50
74 LS92	8,20	74 LS240	23,75	75 452	8,50
74 LS93	9,00	74 LS241	9,00	75 490	8,15

ATMOS — 2450 F

Successeur du fantastique ORIC 1 mais avec maintenant un vrai clavier, l'ATMOS se compare avec les plus grands et les prix des plus petits.
Caractéristiques :
- CPU 6502
- 48K RAM
- 20K ROM
- sortie péritel
- sortie parallèle
- sortie cassette

ALICE — ~~1080 F~~ 890 F

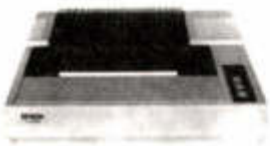
Fabriqué par MATRA HACHETTE voici un petit ordinateur d'initiation et d'amusement qui vous fera découvrir sans migraine le monde de la micro informatique.
Caractéristiques :
- clavier azerty
- sortie péritel
- sortie cassette
- basic résident
- 4K RAM
- générateur son

HX 20 — 4431 F

LE MICRO ORDINATEUR PORTABLE
Son CPU (équivalent 6800) lui donne une efficace vitesse de traitement. La grande idée qui a présidé à la conception du HX20 est sa RAM CMOS celle-ci vous permet de conserver toutes vos informations en cours, même l'appareil éteint.
Basic et moniteur d'origine.
HX 20 ..... 4431 Frs
K 7 ..... 1380 Frs
Extension 16K ..... 1380 Frs

* ATTENTION : le S.A.V. sera directement effectué par la Société Technology Resources 114, rue Martre Aufan 92300 LEVALLOIS PERRET. 757 31 33.

FX 80 EPSON — 5726 F



160 caractères par seconde, majuscules minuscules, graphiques haute résolution cette imprimante dispose d'origine du set de caractères accentués français.

GP 50 A — 1250 F

Imprimante 40c idéale pour un petit travail de listing. Sortie centronics, 50CPS papier ordinaire alim 220 V.

MANNESMAN TALLY

80 cps
80 colonnes
Bidirectionnelle
Tête à marteaux flottants
sur coussins magnétiques
Matrice 9 x 8 full
space ..... 4684 F

TOUTE LA CONNECTIQUE CHEZ PENTASONIC

CANON A SOUDER		2*5 femelle	17,25	40 broches	38,90
DB9 male	17,50	2*5 embase	17,50	CONNECTEUR DIN	
DB9 femelle	18,50	2*8 femelle	24,20	5 broches male	2,90
Capot	18,20	2*8 embase	18,60	5 broches femelle	3,20
DB15 male	46,30	2*10 male	50,00	5 broches embase	2,30
DB15 femelle	48,90	2*10 femelle	28,80	6 broches male	2,90
Capot	19,50	2*10 embase	28,50	6 broches femelle	2,80
DB25 male	28,70	2*13 male	64,20	6 broches embase	2,80
DB25 Femelle	28,80	2*13 femelle	32,00	7 broches male	4,20
Capot	17,90	2*13 embase	23,20	7 broches femelle	4,80
DB37 male	47,00	2*17 male	73,10	CONNECTEUR JACK	
DB37 femelle	55,00	2*17 femelle	48,20	2,5 male mono	2,90
Capot	21,00	2*17 embase	29,50	2,5 femelle mono	3,00
DB50 male	54,00	2*25 male	85,60	2,5 embase mono	2,50
DB50 femelle	67,00	2*25 femelle	66,50	3,5 male mono	2,25
Capot	27,40	2*25 embase	33,70	3,5 femelle mono	3,00
CANON A SERTIR		2*25 male	108,90	3,5 embase mono	2,50
DB15 male	46,30	2*25 femelle	54,10	3,5 male stéréo	7,50
DB15 femelle	48,90	2*25 embase	41,10	3,5 femelle stéréo	8,50
DB25 male	49,50	CONNECTEUR DIL		3,5 embase stéréo	7,20
DB25 femelle	55,60	14 broches	12,00	6,35 male mono	4,10
CONNEC BERG A SERTIR		16 broches	14,00	6,35 femelle mono	4,00
2*5 male	52,50	24 broches	23,70	6,35 embase mono	4,80

VIDEO MATCH

Convertit la sortie péritel de n'importe quel ordinateur en sortie UHF. La technologie de cette interface vous permet de préserver la qualité de l'image ..... 440 Frs

C-MOS

		4016	4,80	4040	9,50	4070	2,50	4512	10,60
		4017	10,50	4042	8,50	4071	3,00	4513	10,90
		4018	7,20	4044	7,20	4072	2,90	4514	13,00
4000	1,90	4019	4,20	4046	7,20	4073	2,90	4515	20,50
4001	3,60	4020	8,90	4047	7,90	4075	2,90	4516	10,00
4002	3,90	4022	2,90	4049	3,50	4076	3,40	4520	9,60
4006	9,60	4024	5,50	4049	3,40	4081	3,70	4526	9,50
4007	2,40	4025	2,90	4050	10,40	4082	4,00	4536	35,00
4008	8,50	4029	38,40	4051	7,60	4085	3,00	4539	16,00
4009	3,90	4027	6,10	4052	8,50	4093	9,00	4539	14,50
4010	7,50	4028	9,00	4053	14,80	4503	9,25	4553	42,30
4011	1,90	4029	8,80	4060	8,50	4508	24,80	4555	5,50
4012	2,90	4030	3,20	4066	7,40	4510	9,90	4575	39,00
4013	7,20	4035	9,90	4068	2,90	4511	9,50	4584	16,00
4015	7,20	4038	39,00	4069	2,80				

MICROFAZER BUFFER d'IMPRIMANTES

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.
Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la bufferisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // ..... 2310 F
128 K // → // ..... 3970 F
Existe en version série → série.

INTEXT — 699 F

Enfin un traitement de texte complet et en français. Tapez votre courrier dans le train ou dans l'avion, INTEXT et votre HX 20 feront le reste.

COFFRET FLOPPY

1/2 Size ..... 138 F
2/3 Size ..... 138 F
Hifi-Color ..... 185 F

Connecteur	AMP		
	2b	4b	6b
M	1.95	2.20	2.25
F	1.95	2.20	2.40
E	4.00	6.75	8.40

CARTE COULEUR ZX81

Vendue sans boîtier cette carte vous permet d'interfacer en péritel couleur votre ZX 81.
Complète avec notice ..... 298 Frs

KIT EFFACEUR D'EPROM — .180 F

Complet
COFFRET en KIT
99 F

Référence 207 du service-lecteurs (page 66

DUO DISK PROMOTION APPLE II

Esthétique, rapide, silencieux, le DUO DISK vous propose des drives plus modernes pour un prix identique à celui de 2 lecteurs séparés. Capacité 286 K.

Comprenant : 1 UC APPLE IIE
1 MONITEUR APPLE
1 DUO DISK
1 APPLE FAN

16380 F

Comprenant
* 1 UC MACINTOSH 128K
* 1 SOURIS
* 1 IMAGE WRITER
* 1 SET DE LOGICIEL

CLEF EN MAIN
caractéristiques
— CPU 68000 16/32 bits
— 64K de ROM
— 128K de RAM
— Horloge 8MHz
— 4 gène monophoniques
— Lecteur 3 pouces
— Résolution graphique par point 512 * 342
— Interface série
— Clavier détachable

CARTE LANGAGE 16K APPLE

Disponible uniquement pour APPLE II+ elle est utilisée essentiellement pour des applications langages type PASCAL **1330 Frs**

Disponible également en compatible (sans ROM FB) **695 Frs**

ENSEMBLE APPLE II

Comprenant
* 1 UC APPLE IIE
* 1 MONITEUR APPLE
* 1 LECTEUR 5 POUCES
* 1 SYSTEME APPLE FAN

12800 F

APPLE III

Comprenant
* 1 UC APPLE III 256K
* 1 MONITEUR APPLE
* 1 DISQUE DUR 5Mo
* 1 LOGICIEL SOS

524 23 16

APPLE FAN ~~495 F~~ 350 F

Quand votre APPLE est chargé en cartes d'extension il a besoin d'un meilleur refroidissement. APPLE FAN est un ventilateur carrossé qui se fixe à l'extérieur et ne nécessite aucun perçage pour sa fixation.

JEUX APPLE

Tripu	395 Frs
Naja 1	250 Frs
Naja 2	395 Frs
Galaxie	350 Frs
Point bac maths1	295 Frs
Point bac maths2	295 Frs
Logo	1490 Frs
Sorcellerie	650 Frs
Téléjeux	550 Frs
Tic tac jeux	550 Frs
Echec et mat	460 Frs
Zendar	396 Frs
Raster blaster	330 Frs
Pinball coins set	448 Frs
Polywog	396 Frs
Chopsifter	361 Frs
Fathoms 40	397 Frs
Zaxxon	454 Frs
Genesis	557 Frs
Chess (niveau 7)	866 Frs
Flight simulator	595 Frs
ROF 1985	368 Frs

34, rue de Turin, 75008 Paris
Tél. 293 47 33
Metro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

10, bis Arago, 75013 Paris
Tél. : 336 26 05 Metro : Gobelins
(Menuise nécessaire, renseignez-vous au magasin)

5, rue Maurice Bourdet, 75006 Paris
Tél. : 524 23 16 (Pont de Grenelle)
Metro Charles Michels, Telex 614 789

PENTASONIC

Penta 8
Penta 13
Penta 16

COFFRET TYPE IBM-PC

COFFRET APPLE 698 F

Dimensions identiques au coffret APPLE. Vendu avec ou sans découpe numérique

JOYSTICK ~~320 F~~ 144 F

En plastique souple moulé ce joystick résistera à vos enfants sans difficultés. Autre avantage : il dispose de 4 switchs de façon à pouvoir être utilisé à la place des paddles.

UNE IMPRIMANTE CLEFS EN MAIN POUR VOTRE APPLE.

AK 40 1464 F

FLOPPY APPLE 3 POUCES 2950 F

Savoir vous que le temps de transfert d'un lecteur 3 pouces est sensiblement identique à celui d'un disque dur ? D'où l'intérêt du lecteur HITACHI. Autre avantage la taille des supports et leur solidité. Ce lecteur peut théoriquement adresser 50 K de mémoire mais pour rester compatible avec le DOS 3.3 il est limité à 143 K.

HORLOGE APPLE 785 F

Indique en clair à vos programmes l'heure, la minute et la seconde.

FLOPPY 5 POUCES COMPATIBLE APPLE

~~2690 F~~
2370 F

Des floppys ont l'avantage de travailler à une vitesse nettement supérieure à celle des lecteurs standards, pouvant à une technologie plus moderne (moteur pas à pas direct et suspension cadre tendu).

PARALLELE APPLE 1360 F

A ne pas confondre avec les cartes VIA ou PIA, cette interface est spécialisée dans le contrôle des imprimantes APPLE ou autres.

LOGICIEL APPLE

* VISICALC (français)	2700 F
* MULTIPLAN	2420 F
* VISIPLOT	1630 F
- ORCA : assembleur	1490 F
* APPLE WRITER : traitement de texte	1572 F
* BUSINESS GRAPHIQUE	1375 F
* QUICK FILE : traitement de fichier	790 F
* VISIFILE : création et gestion de fichier	3320 F
- APPLE LOGO	1600 F
APPLE PASCAL : langage	1820 F
* CX BASE 200	3290 F
* CX BASE 200 + CX TEXTE	3990 F

CARTE APPLE-TELL 6820 F

Distribuée par FEEDER cette carte est l'OUTIL DE COMMUNICATION.
— modem intégré
— gestion télétel
— possibilité de mémorisation sur disquette des messages modem ou télétel

~~550 F~~ 395 F

CARTE 6522 VIA APPLE

Commande de processus ?
Vous avez besoin d'une carte 6522. Elle vous permet de disposer de 32 lignes que vous pouvez définir comme des entrées ou des sorties.

CARTE 8088 APPLE

Réservée à des applications professionnelles qui nécessitent des traitements temps réels très rapides. Cette carte est vendue complète avec son logiciel **5622 Frs**

CARTE TAXAN COULEUR

Indispensable pour interface votre APPLE avec un moniteur TAXAN.

APPLE II+	695 Frs
APPLE IIE *	1640 Frs

*Option 80 colonnes incluse

CLAVIER TYPE APPLE

Avec fonctions BASIC pré programmées ~~1575 F~~ 1173 F

OTHER MYSTERIES

Des livres sous couvertures mais représentant le NEC PLUS ULTRA de la littérature technique. Tous les secrets de votre TRS80 ou de votre APPLE dévoilés.
Version américaine non sous titrée.

TRS DOS 2,3 decoded and other mysteries	296,00 F
The custom APPLE	315,00 F
Basic disk I/O faster and better	365,00 F
How to do it on TRS 80	378,20 F
TRS 80 disk and other mysteries	284,00 F
Machine language disk I/O	378,20 F
The custom TRS 80	378,20 F
Basic faster and better	276,00 F

80 Colonnes APPLE

Ces 2 cartes distribuées par APPLE sont indispensables dans la majorité des applications professionnelles de votre APPLE IIE (visicalc, writer)

80 colonnes	~~990 Frs~~ 743 Frs
80 colonnes étendue*	2379 Frs

*étend la capacité RAM à 128K

INTERFACE SERIE APPLE 1360 F

Cette carte permet 2 modes de travail
— liaison RS232 classique avec signaux de HANDSHAKE
— liaison RS232 type MODEM bi-directionnelle

CARTE EVE

Extension 80 colonnes, 64K RAM et sortie péritel.

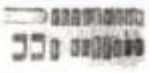
2970 F

RGB EX . . . . . 3520 F
Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo 15 MHz. Résolution horizontale 380. Résolution verticale 262.

RGB II . . . . . 4732 F
Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo > 15 MHz. Résolution horizontale 510. Résolution verticale 262.

KP 810 . . . . . 5790 F
Imprimante 80 c 140 cps. Totalement compatible FX80. Qualité courrier avec introduction feuille à feuille type machine à écrire.

KP 910 . . . . . 7926 F
Imprimante 132 c 140 cps. Même caractéristiques que la 810.



CARTE 6809 APPLE 2800 F

Vendue avec sa disquette FLEX et son manuel cette carte donne à votre APPLE la puissance du CPU 6809 du MOTOROLA.

DISQUETTES

3"	72,00 F
3,5"	79,00 F
5" SF SD	22,50 F
5" DF DD	33,00 F
5" 96 TPI	39,00F
5" DF DD 10 sec	43,00 F
5" DF DD 16 sec	44,00 F
8" SF DD	44,00 F
8" DF DD	54,00 F

Z80 avec CP/M APPLE 3100 F

La carte Z80 les disquettes CP/M (les vraies), plus des manuels nombreux et complets, voici ce que vous propose le KIT CP/M de MICROSOFT. Fonctionne sur APPLE II+ ou IIE.

Carte Z80, également disponible en version compatible sans CP/M et sans manuel **995 Frs**

KOALA PAD 1470 F

Cette tablette de digitalisation permet de créer toutes les formes et tous les graphismes en direct, comme sur une table à dessin. Vendue avec manuels en français et logiciel pour APPLE **1470 Frs**

CIRCUIT IMPRIMÉ BOSS

complet et en état de marche.
Garantie 1 an.
Option Z 80 incluse.

2970 F

CARTE RAM 128K APPLE

Compatible APPLE II+ ou APPLE IIE cette carte dispose de son propre système de «REFRESH», et donc ne nécessite pas de connections avec la RAM d'origine. Elle peut étendre les cartes légende et saturne.
Complète sans logiciel ~~1990 Frs~~ 1956 Frs

Disponible également sans frame de [illegible] ~~398~~ Frs

A l'écoute de votre entreprise.

Une gamme complète : Apple IIe, Apple IIc, Apple III, Lisa, Macintosh

STIA : Le conseil
Avant d'investir, comparez les différents matériels et logiciels.
STIA vous aidera à trouver la solution la mieux adaptée à vos besoins.

STIA : Le service
De l'étude préalable à la réalisation "clés en main"... jusqu'à la formation aux utilisateurs.

STIA : La maintenance
Dépannage express en nos ateliers, sous 8 à 16 heures ouvrables, et sur le site (forfait déplacement en sus) !
Contrat de maintenance annuel en atelier et sur le site. Réparations assurées par une équipe de techniciens expérimentés, en nos locaux comme sur l'ensemble du territoire national.

STIA : La location
Tous nos matériels sont disponibles en location, à la semaine, au mois et à l'année. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.
Locamicro : (1) 532.80.01.

RIVE DROITE
87, boulevard Voltaire 75011 Paris.
Tél. : (1) 338.52.00. Ouvert du Mardi au Samedi inclus 10 h à 13 h - 14 h à 19 h.
Métros : Voltaire - St Ambroise.

RIVE GAUCHE
7-11, rue Paul Barruel 75015 Paris.
Tél. : (1) 306.46.06. Ouvert du Lundi au Samedi inclus 10 h à 13 h 14 h à 19 h.
Métros : Vaugirard - Volontaires.

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."
™Apple Computer, Inc est le licencié de la marque Macintosh

Référence 208 du service-lecteurs (page 66)

SPÉCIAL LOISIRS

TICSOFT

passionne par ses logiciels

TE BUS C 64 : carte d'extension c fusible et bouton de Reset per- tant de connecter quatre cartouches ctionnables. F

SUPER BASE : base de données, 15 fichiers interactifs avec possibilité de calcul et de recherche multi-critères. (disquette).

VISA WRITE : traitement de texte AZERTY ACCENTUE, plusieurs configurations de matériel sont prévues. Fourni avec étiquettes (clavier) et manuel français.

1355 F* disquette

LARIAN : des- tion de mété- es et traversée tunnel de la peur pour atteindre du monstre cosmique. 270 F touche)

CHINA MINER : parcours d'obstacles variés sur 30 tableaux pour le petit chinois. Graphisme époustouflant et musique agréable pour des heures de chasse au trésor.

146 F* cassette

R CRASH : tiré de re sommeil cryogé- ue, vous devez défen- l'empire spatial contre les vagues nvahisseurs. 195 F (cassette), 295 F squette)

KOALAPAD : tablette graphique ; déplacer le doigt sur la tablette pour accéder à toutes les fonctions de dessin, coloriage, sauvegarde, chargement (disque). Une étonnante rapidité d'exécution.

1450 F* cartouche

1390 F* disquette

GRAMMER'S RENCE GUIDE : ouvrage anglais de 490 pages, able mine de renseiments. 190 F

BEGINNERS ASSEMBLY LANGUAGE : apprentissage à la programmation en assembleur sur le C 64. Ouvrage et cassette (en anglais) 290 F

PAINT PIC : multiples fonctions pour dessiner, colorier, illustrer et animer les images issues de votre esprit créateur. 490 F (cassette ou disquette)

TICSOFT est un département de :

Informatique Center
écouter, conseiller, passionner

Résidence Jacquard 5, rue Ovigneur
59800 LILLE Tél. (20) 54.61.01

Demandez nos produits chez votre revendeur, ou utilisez le bon de commande ci-dessous.

Je désire recevoir le catalogue gratuit TICSOFT 10/84

possède : ☐ Vic 20 ☐ C 64

..... Rue .....

P. | | | | | Ville .....

Qt	Titre	Prix unit.	TOTAL TTC
		Forfait port et emballage	20,00
		TOTAL TTC DE MA COMMANDE	

que je règle par chèque joint* à l'ordre de TICSOFT/Informatique Center.

* Toute commande non accompagnée du règlement ne pourra être honorée.
* Ces prix sont susceptibles de varier selon la date de votre achat.

1 CASSETTE GRATUITE POUR TOUT ACHAT DE 4 PRODUITS.

Signature

érence 209 du service-lecteurs (page 66)

VOTRE ORDINATEUR

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE A LA MAISON

N° 8

LES PÉRIPHÉRIQUES DE 22 ORDINATEURS FAMILIAUX

EXL 100 À L'ESSAI : LE NOUVEAU TRICOLORE. LOGICIELS INSOLITES : MODE IN U.S.A. GRAND PRIX DU FESTIVAL DU LOGICIEL : LE TRANSAT'DE SORNIN EN TÊTE. AGRICULTURE : UN AUTRE CHAMP INFORMATIQUE.

EN VENTE 17 F CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

LA PRODUCTIVITÉ : VIRGULE, *le traitement de texte professionnel pour tous.* **DATA BASE,** *une gestion de fichier cassette super performante.* **INFOGRAPH,** *un générateur de diagramme sophistiqué illustrant chacune de vos informations.* **LES JEUX : STAR CRASH,** *bataille de l'espace aux confins de l'univers.* **PANCHO*,** *aidez-le à escalader une pyramide au son de la Coucaracha.* **SÉRIE NOIRE,** *jeu de rôle et d'aventure digne des meilleurs romans policiers américains.* **ALICE,** *les aventures merveilleuses d'Alice au pays des merveilles.* **PIERRE MAGIQUE,** *passionnant jeu d'aventure aux nombreuses illustrations graphiques.* **MOTOR MANIA,** *jeu d'élite et émotions fortes garanties.* **LA PROGRAMMATION : TOOL,** *35 nouvelles commandes BASIC pour exploiter à fond votre C.64.* **MASTER,** *des applications de haute qualité pour votre C.64.* **PAINT GRAPHICS,** *jonglez avec les couleurs et les formes.* **SYNTHY,** *langage conçu pour exploiter toutes les fabuleuses capacités musicales et sonores du C.64.* **LA RÉFLEXION : ISLAND*,** *une histoire passionnante de survie sur une île déserte.* **GRAND MASTER,** *le superbe jeu d'échec.* **DAEDALUS*,** *les fabuleux labyrinthes parsemés d'épreuves logiques.* **LA CRÉATIVITÉ : PAINT PIC,** *dessinez, coloriez, animez des images à l'écran ; la peinture électronique devient un jeu d'enfant.* **POLY SONS,** *entrez dans le monde fabuleux de la musique synthétique.*

TOUT UN PROGRAMME!

*** Logiciel disponible aussi sur Ordinateur THOMSON MO5**

Vous possédez un Commodore 64 ? Alors utilisez-le à fond grâce aux logiciels Micro Application. Dans tous les domaines, nous vous proposons des supers programmes en français. Par exemple, VIRGULE qui pour 750 FF TTC transforme votre C64 en machine de traitement de texte, avec accents, écran 80 colonnes... Ou encore PANCHO pour s'amuser en riant et PIERRE MAGIQUE pour partir à l'aventure. Sans oublier ALICE le plus beau jeu pour le C64. En tout, plus de 30 titres en version cassette ou disquette, tous à des prix qui vous étonneront.

Et puis aussi un événement à ne pas manquer : notre premier livre "LE LIVRE DU 1541". Tout, absolument tout sur le disque Commodore 1541, de précieuses informations, des programmes d'applications et le DOS totalement désassemblé. Retournez-nous vite le coupon pour recevoir le "programme MICRO APPLICATION", notre catalogue détaillé.

MICRO APPLICATION : DEMANDEZ LE PROGRAMME!

Sans engagement de ma part, je désire recevoir votre catalogue gratuit.

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

C. Postal _____

01

MICRO APPLICATION
147, avenue Paul Doumer
92500 RUEIL MALMAISON - FRANCE
Tél. (1) 732.92.54 - Télex MA 205 944 F

N° du stand SICOB BOUTIQUE : 137

Référence 210 du service-lecteurs (page 66)

FICHIERS PRODOS

Paul MERRY

La gestion de fichiers en PRODOS, les commandes PRODOS. Fichiers séquentiels. Fichiers à accès direct. Fichiers indexés. Tris de fichiers. Séquentiel indexé. Saisie contrôlée. Gestion de masque. Organisation par menu. Compatibilité DOS 3.3 et PRODOS. 50 Programmes, 410 pages.

Le livre seul.....175 F TTC
La disquette du livre.....125 F TTC

BASIC APPLESOFT DOS3.3 et PRODOS

Paul MERRY

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples, types d'erreurs. Programmes de gestion de fichiers, calculs scientifiques, graphiques haute et basse résolution. 3ième édition augmentée avec PRODOS, 102 programmes, 641 pages.

Le livre seul.....168 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

MAGICALC TUTORIAL

Christian B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MAGICALC. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, étude de prix. 383 pages

Le livre seul.....148 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

MULTIPLAN TUTORIAL

Christian B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MULTIPLAN. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, liste d'adresses. 375 pages

Le livre seul.....165 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

DECOUVREZ PASCAL SUR APPLE II

John COLIBRI

Un grand classique. Plus de 10000 exemplaires vendus. Le manuel pas à pas pour apprendre le Pascal par la pratique sur Apple II. 80 programmes. 6ième édition. 400 pages.

Le livre seul.....148 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

LE LANGAGE MODULA 2

John COLIBRI

Description et utilisation de MODULA 2. Ce nouveau langage conçu par Niklaus WIRTH est particulièrement adapté pour les applications professionnelles et industrielles: programmation système, temps réel, multi tâche, gestion de fichiers. 55 programmes. 497 pages.

Le livre seul.....168 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

ZEBESTOV PASCAL

Recueil de programmes et d'articles PASCAL

Recueil 1.1: étiquettes - dump Epson - tri disque - modules assemblieurs - séquentiel indexé - haguenaudier - lettres géantes - fichiers graphiques.

Recueil 1.2: labyrinthe - copie de fichiers - les routines réelles - source de l'interprète 6502 - perspective 3D - assemblieurs 6502 symbolique.

Chaque recueil.....120 F TTC
Les disquettes de chaque recueil.....80 F TTC

TOPIQUES PASCAL

John COLIBRI

Descriptions et utilisation des techniques avancées et du fonctionnement système. Conversions de types - Entrées / sorties directes - Tableaux dynamiques - Interprète Visicalc - Fichiers de longueur variable - Fichiers Dynamiques - Implémentation: plan mémoire, Operating System, Interprète, Segments et Unités. 58 programmes. 400 pages.

Le livre seul.....290 F TTC
La disquette du livre.....98 F TTC

VISICALC TUTORIAL

Christian B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser VISICALC. Contient 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel. 375 pages

Le livre seul.....145 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

VISICALC LEXICUM

Christian B DUBOS

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les commandes, fonctions et manipulations VISICALC. Consolidation de tableaux, contrôle d'imprimante, interface avec des programmes BASIC. 375 pages

Le livre seul.....145 F TTC
La disquette du livre.....75 F TTC

SEMINAIRES

Formation avec travaux pratiques sur IBM PC, Apple II, Lisa, Mac Intosh). Conventions de Formation.

- **Initiation PASCAL - John COLIBRI**
  Types de données simples, structures de contrôle, procédures et fonctions, données structurées, gestion de fichiers, tris en mémoire, programmation structurée.
  Tous les mois: 11 Sep, 9 Oct, 13 Nov, 11 Déc...)
  4 jours.....4900 F HT
- **Gestion de fichiers PASCAL - John COLIBRI**
  Instructions avancées, compilation séparée et segmentation, structures de tri et d'indexes (hash code, B Arbres), saisie contrôlée, gestion de masques, utilitaires PASCAL, compatibilité entre les versions
  Tous les 2 mois: 2 Oct, 4 Déc...
  4 jours.....4900 F HT

COMMUNICATIONS

Programmes permettant de transférer des programmes et des fichiers entre machines de différentes marques. Modules disponibles: IBM PC, SIRIUS, APPLE II, LISA, MAC INTOSH, NEC 8201

- **le module, par type de machine:...490 F TTC**
- **le cable de communication:.....248 F TTC**

LIVRES

Collections américaines (Addison Wesley, Hayden, McGraw Hill, Osborne, Prentice Hall, Reston, Springer Verlag, Wiley) et françaises (Dunod, Eyrolles, Gaëtan Morin, Masson, Sybex). Documentations et Magazines Pascal. Bibliographies sur demande

Les livres du mois:

- All About Pascal..... 239 F TTC
- The P4 Compiler. Pemberton.....272 F TTC
- Pascal implementation. Barron..... 398 F TTC
- Implemantation of Prolog. Campbell... 279 F TTC
- Programming in Modula 2. Wirth.....102 F TTC
- Programming in PROLOG - Clocksin....136 F TTC
- SMALLTALK implementation - Goldberg488 F TTC

CONVENTION PASCAL

Mercredi 28 Novembre: journée d'initiation Le langage et son utilisation par les exemples.

Jeudi 29 Novembre: cycle de 8 conférences Communications et temps réel - Implémentation et portabilité - Systèmes experts - Utilitaires et outils - Gestion par masque - Séquentiel Indexé - Langages auteur

Réservation par journée:.....480 F TTC

PRODUITS PASCAL

- PASCAL UCSD IV pour IBM PC.....4950 F TTC
- PASCAL UCSD IV pour VICTOR.....4950 F TTC
- APPLE PASCAL 1.2:.....1700 F TTC
- TURBO PASCAL. IBM PC, APPLE II....590 F TTC
- MNEMO 65:.....290 F TTC
- SEQUIN:..... 290 F TTC
- MNEMO DUMP:.....290 F TTC
- PERUSE:.....95 F TTC
- PIF.EDITOR:.....190 F TTC
- PIF.FILOR:..... 145 F TTC
- MNEMO TEXTE:..... 490 F TTC
- MNEMO COMPTA..... 2372 F TTC
- MNEMO DE PCODE..... 290 F TTC
- PASCAL UCSD pour MAC INTOSH..... 2490 F TTC
- PRELCO 2 sur APPLE II..... 2990 F TTC

CLUB DES UTILISATEURS PASCAL

SESSIONS INITIATION: Tous les 15 jours, le mercredi de 19h à 21h. 3 oct: contact- 17 Oct: variables - 31 Oct: répétitions

SESSIONS PRESENTATIONS: tous les 15 jours, le mercredi de 19h30 à 21h30. 12 Sept: PC DOS, 26 Sept: PILOT, 10 Oct: TURBO PASCAL, 24 Oct: PROLOG, 7 Déc: Communications. Les minutes de ces présentations sont disponibles.

Cotisation annuelle:.....290 F TTC

GUIDEX

Cartes de référence en couleur. L'essentiel à la portée de la main.

GUIDEX Pascal 1 (erreurs de compilation, entrée sortie, exécution) - GUIDEX Dbase II - GUIDEX Pascal 2 (fonctions UCSD) - GUIDEX 6502 - GUIDEX Pascal 3 (diagrammes de syntaxe) - GUIDEX Multiplan - GUIDEX Imagewriter - GUIDEX Turbo Pascal - GUIDEX 8086 - GUIDEX Prodos - GUIDEX Magicalc - GUIDEX Epson MX 80 - GUIDEX 68000 - GUIDEX Visicalc - GUIDEX Lotus 123 - GUIDEX Pascal UCSD IV

Chaque GUIDEX:.....19 F TTC

DISQUETTES SOURCE -

Textes sources. Formats: IBM PC UCSD version IV ou DOS 2.0, Apple II et // UCSD Version 1.2 ou IV)

- Le compilateur P4 de Zurich.....190 F TTC
- Le compilateur / interprète PASCAL S.....145 F TTC
- Le compilateur PASCAL C (P S + concurrence)... 90 F TTC
- L'interprète 6502..... 190 F TTC
- PASCAL.LIB 1 (jeux, communications).....98 F TTC
- PASCAL.LIB 2 (gestion écran, disque).....98 F TTC
- PASCALISSIME 1..... 48 F TTC
- PASCALISSIME 2..... 48 F TTC
- PASCALISSIME 3..... 48 F TTC
- PASCALISSIME 4..... 48 F TTC
- Attach Bios..... 98 F TTC

Vous pouvez acheter ces produits directement, ou les commander par correspondance en écrivant à:

MNEMODYNE
26 rue Lamartine
75009 Paris
Tél 285 10 82

Le port en France Métropolitaine est compris. Pour les autres destinations: ajoutez 20F par produit. Précisez le format des disquettes commandées.

Je commande:

PRODUIT	PRIX TTC (format disquette)

NOM:
ADRESSE:

Référence 211 du service-lecteurs (page 66)

toute l'actualité de la micro-informatique

L'ACTUALITE SUR LES ORDINATEURS PERSONNELS
DECISION informatique

IBM DÉVOILE LE HAUT

Tout sur le PC /AT, la surprise de l'été

Tests de logiciels :
• Cerg Valeur (trésorerie) p. 24
• Sima 3 (gestion du personnel) p. 26

SPÉCIAL SICOB

DECISION informatique je souscris un abonnement d'un an (21 N°s) à Décision Informatique au prix de : 195 FF (TVA 4% incluse) pour la France, 1700 FB pour la Belgique, 80 FS pour la Suisse, 240 FF pour l'étranger (étudiants 150 FF France).

M./MME/MLLE
PROFESSION
ADRESSE (Personnelle ☐ Professionnelle ☐)

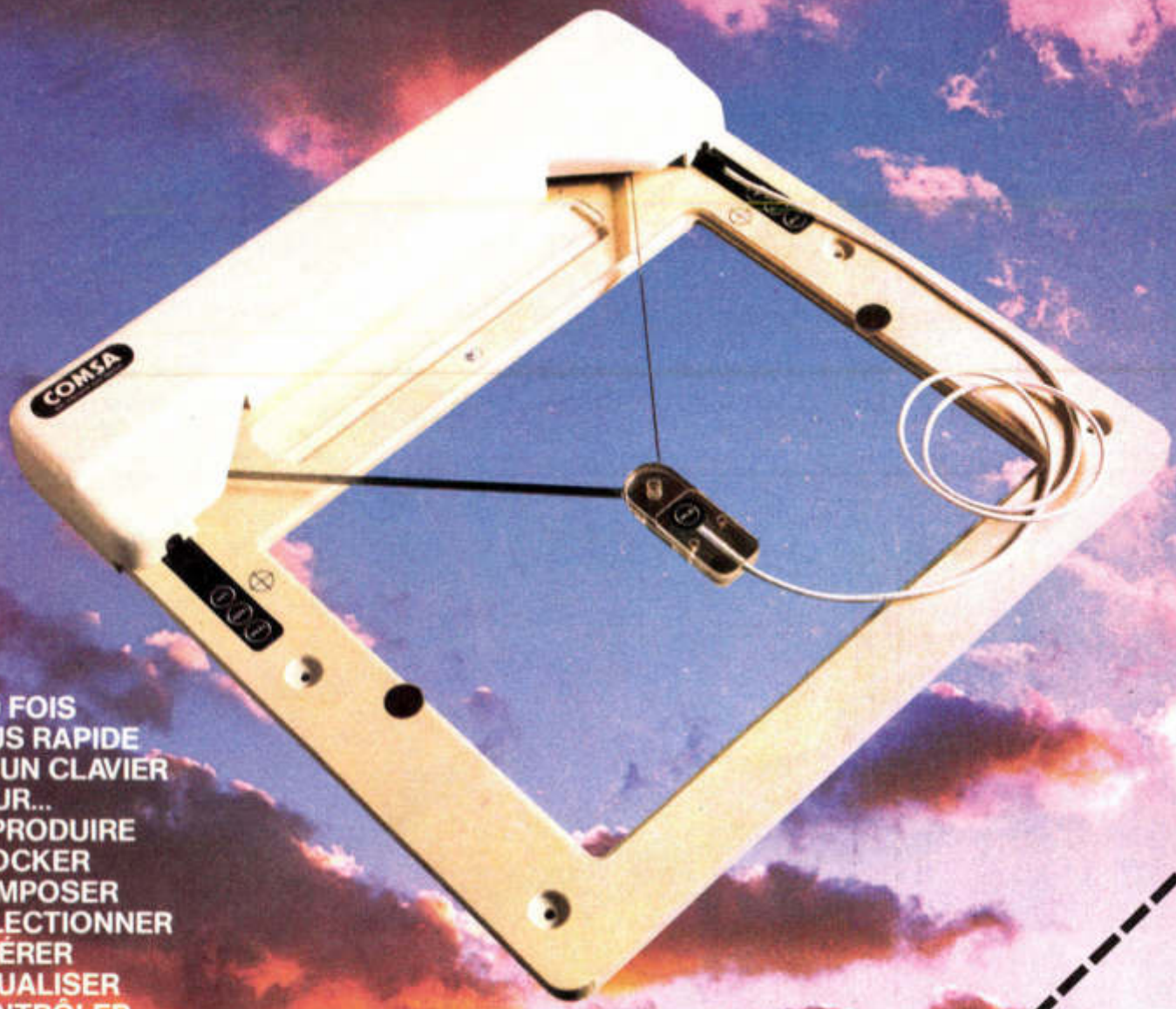
☐ Je paierai à réception de facture.
☐ Je joins mon règlement

Bulletin à retourner à : Décision Informatique 5, place du Colonel Fabien 75491 Paris Cedex 10.

PORTABLE !

COMSA

Le lecteur de points et de courbes à zone digitale libre et transparente



did création

200 FOIS
PLUS RAPIDE
QU'UN CLAVIER
POUR...
REPRODUIRE
STOCKER
COMPOSER
SÉLECTIONNER
INSÉRER
VISUALISER
CONTRÔLER
REPÉRER
SURCHARGER
SOULIGNER
LIRE
CALCULER
COMMANDER...
L'INFORMATION
A L'ORDINATEUR.

PROROBOT
INSTRUMENTS

Je désire
sans engagement
de ma part recevoir
votre documentation COMSA.

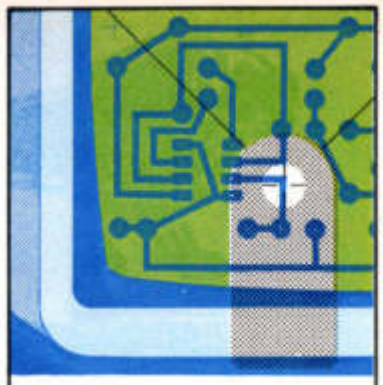
Nom .....

Adresse .....

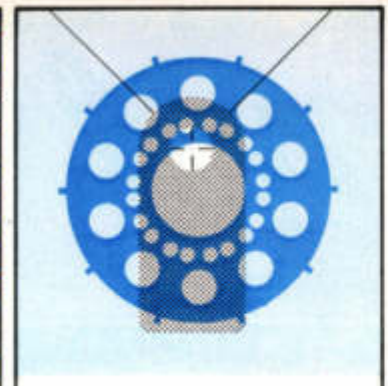
A renvoyer à **Prorobot-Instruments**
B.P. 18 Bois-le-Vicomte, 76710 MONTVILLE
Tél. 16 (35) 07 47 07

Référence 213 du service-lecteurs (page 66)

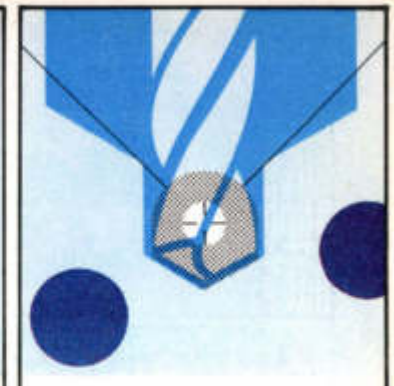
APPLICATIONS MÉDICALES
Permet les études de croissances, les statistiques, l'aide à la recherche des diagnostics, l'utilisation du Négatoscope.



DAO. CAO. CFAO
S'utilise comme une souris ou comme un stylo lumineux : création, modification, composition d'images produites sur écran.



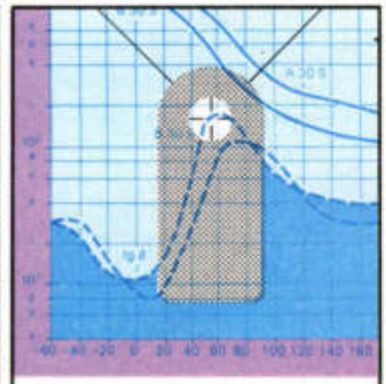
CONTRÔLES DE CÔTÉS
Pour bureaux d'études et ateliers, sur pièces industrielles, radios, dessins techniques, etc.



USINAGE – CONTRÔLE DE POSITIONNEMENT
Pour gravures et perçages (après modification du viseur).

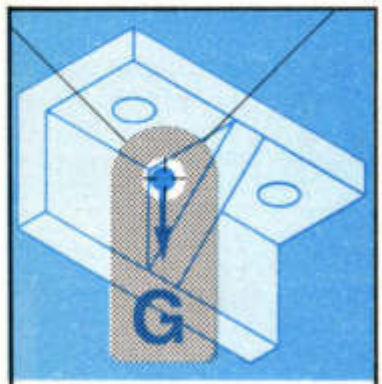
TRAVAIL SUR OBJETS VOLUMINEUX
Pour reproduire "in situ" et stocker les vues ou dessins d'objets (ingénieurs, géologues, archéologues, etc.).

DOCUMENTATION TRAITEMENT DE TEXTES
Pour saisir, insérer, souligner, composer, sélectionner, incorporer...

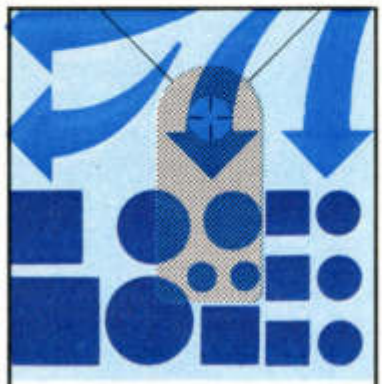


TRANSMISSION DE PARAMÈTRES
Courbes de températures, régulation des fours, contrôle de processus des machines (développement photo...), etc.

AIDE AUX S.S.C.I.
Logiciel DAO modifiable (Basic interprété) vendu avec l'appareil. Permet toutes modifications. Facilité de programmation.

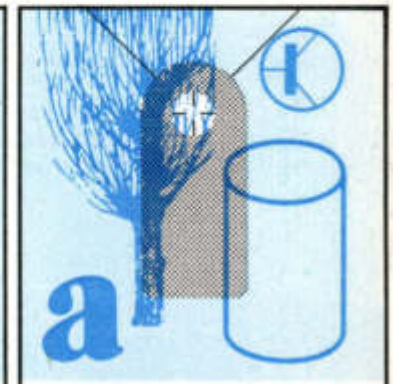


CALCULS
Utilise comme appareil d'appoint sur table à dessin traditionnelle : angles, distances, aires, poids, centre de gravité...



GRAND CLAVIER "A GÉOMÉTRIE VARIABLE"
Touches de formes et de fonctions redéfinissables à tout instant.

CONTRÔLE DE SIGNATURE
Sécurité de bâtiment, accès d'ordinateur, retraits de fonds bancaires.



AIDE A LA CRÉATION
La manière la plus simple, la plus rapide et la plus souple de transmettre votre volonté à votre ordinateur.

FICHE TECHNIQUE

- **ÉLECTRONIQUE :** Technologie CMOS permettant un minimum de consommation avec un maximum d'immunité aux parasites.
- **ZONE DE SAISIE :** Lecteur de points, testeur de courbes, Zone principale : 360 mm x 300 mm – Zone transparente : 330 mm x 260 mm – Origine : flottante. Menu : géré par soft indépendant du point d'origine zéro. Carte : (24 cases : 240 mm x 40 mm).
- **MODE DE CALCUL :** En coordonnées cartésiennes. En temps réel : 200 points/seconde – En temps différé : 10 000 points/seconde.
- **RÉSOLUTION :** 10 points/mm : soit sur la zone principale de digitalisation 3600 x 3000 points (10,8 milliards de points).
- **PRECISION :** ± 0,1 mm dans le format A4.
- **VITESSE MAXIMUM DE DÉPLACEMENT :** 1 mètre/seconde.
- **INTERFACES :** Options développées pour : Apple II, Apple II E, Apple III ; et en cours de développement : RS 232, IBM P.C., BFM 186, T 300, SIRIUS, etc.
- **LOGICIEL D.A.O VENDU AVEC L'APPAREIL :** Droite, cercle, calcul d'aires, angles, distances, etc.
- **ZONE TRANSPARENTE AMOVIBLE :** Option avec différentes gravures sur verre ou plexiglass (épaisseur : 6 mm) ; gravure orthonormée centimétrique ou en pouces, gravure rayonnée, etc.
- **ACCESSOIRES :** mallette de transport, système permettant d'incliner la table graphique selon les angles souhaités. Possibilité de positionner la table devant un écran de télévision.
- **DIMENSIONS :** 45 x 45 x 6 cm.
- **POIDS :** 3,3 kg.

COMSA

LE LECTEUR DE POINTS ET DE COURBES A ZONE DIGITALE LIBRE ET TRANSPARENTE

Prorobot – Instruments
B.P. 18 Bois-le-Vicomte, 76710 MONTVILLE
tél. : (16-35) 07.47.07

Qui sommes nous ?

GÉNÉRAL est un distributeur spécialisé dans la vidéo, la micro informatique et l'audio.

GÉNÉRAL s'adresse à deux catégories de clients :

1) **LES PARTICULIERS,** qui peuvent acquérir leur matériel soit en se rendant à nos magasins de PARIS et MARSEILLE, soit par correspondance ;

2) **LES COLLECTIVITÉS :** au moyen de commandes groupées, livrées sur le lieu de travail. Chaque jour, des collectivités de plus en plus nombreuses adhèrent à GÉNÉRAL. Les membres de ces collectivités choisissent tranquillement leurs achats sur leur lieu de travail, puis se regroupent pour bénéficier de prix de gros et leurs commandes groupées sont livrées en un seul point, qui est la plupart du temps ce même lieu de travail.

Les Garanties

- Tout le matériel vendu par GÉNÉRAL est garanti 2 ans pièces et main d'œuvre.
- Nous disposons d'une exposition et d'un choix très important en vidéo et micro informatique (pour Paris, près de 1000 M²) : SANYO, LASER, DRAGON, COMMODORE, YENO, LYNX, ALICE, etc...
- Notre compétence nous assure une clientèle fidèle depuis plus de 6 ans ;
- Les marques représentées dépendent de nos arrivages. Ce ne sont en aucun cas des marques de distribution dont nous aurions l'exclusivité et où toute comparaison de prix avec d'autres points de vente concurrents serait impossible.
- Nous garantissons nos disquettes vierges pendant 5 ans.
- Nous assurons l'échange en cas de défectuosité.
- Nous démagnétisons gratuitement sur demande toutes les disquettes vierges acquises chez nous.
- Notre force d'achat nous permet de proposer des prix particulièrement compétitifs. N'hésitez pas à nous informer si vous trouvez de meilleurs prix que chez nous, cela nous aidera à vous proposer des prix encore plus attrayants.
- A partir de 50 pièces, les livraisons peuvent se faire gratuitement à domicile par nos soins sous un délai de 24 heures pour Paris et région parisienne ainsi que pour Marseille et région marseillaise.

TARIF CONSOMMABLES

au 1/09/84	Pièce à l'unité	Pièce par 10	Pièce par 50	Pièce par 100
DISQUETTES 5 POUCES 1/4				
Simple face, simple densité	14,90	14,50	14,20	13,90
Simple face, double densité	15,90	15,50	15,20	14,90
Double face, double densité	29,00	26,00	23,00	21,00
96 TP 1	37,00	35,00	33,00	31,00
DISQUETTES 8 POUCES				
Simple face, double densité	44,00	42,00	40,00	38,00
Double face, double densité	54,00	51,00	48,00	45,00
DISQUETTES 3 POUCES	69,00	65,00	62,00	59,00
CASSETTES VIERGES 10 mn	7,00	6,50	6,20	5,90
CASSETTES VIERGES 15 mn	8,00	7,50	7,20	6,90
CASSETTES VIERGES 20 mn	8,50	7,80	7,50	7,10

LE PRINCIPE DES CHAINES BUDGET MICRO Général

Une chaine BUDGET MICRO GENERAL est un ensemble prêt à utiliser. Tout est fourni à l'exception des logiciels et des options. Une chaine BUDGET MICRO GENERAL répond à un budget donné.

Pour une somme donnée, GENERAL s'efforce de sélectionner la composition micro la plus performante sur le plan *performances/prix*. Tous les éléments qui composent cette chaine sont cohérents et s'adaptent entre eux.

Chaque mois, de nouvelles chaines budget micro vont venir s'ajouter aux deux grands "best sellers" du moment : le ZX 81 et l'ATMOS. Nous souhaitons de tout notre cœur que tous nos amis et futurs clients comprennent le but que s'est fixé GENERAL et en profitent : mettre à la portée du plus grand nombre des ensembles cohérents et simples d'utilisation.

La CHAINE BUDGET MICRO est, à notre connaissance, une exclusivité **GENERAL.**

Bon de Vente par Correspondance à renvoyer à GV PARIS, 10,bd de Strasbourg, Paris-10e ou GV MARSEILLE, 98, cours Lieutaud, Marseille 13e

Envoi port dû, sauf cassettes vidéo, où il faut ajouter 5 F de frais de port en sus et par cassette, et films enregistrés où il faut ajouter 30 F par film

Je, soussigné, M ..... Prénom .....

Adresse .....

.....

commande le matériel suivant : .....

Je choisis de vous régler par ☐ chèque bancaire ou ☐ CCP

pour un prix de ..... + port de ..... pour les K7 vidéo.

Signature

Référence 214 du service-lecteurs (page 66)

MAGASINS DE VENTE Général

ouverts tous les jours sauf dimanche, de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h

10, bd de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 206.50.50

98, cours Lieutaud
13006 MARSEILLE
☎ (91) 54.34.34

Général®

Chaîne budget micro ORIC ATMOS 44,8 Ko mémoire vive
Micro ORIC ATMOS + Moniteur vert ZENITH + Magnéto cassette PANASONIC + Meuble

ESSAI ORIC ATMOS

ASPECT

Noir et rouge, l'ATMOS se présente avec un clavier bien dimensionné, de type machine à écrire. Toutes les connexions sont situées sur la face arrière. On y distingue la prise antenne, uniquement en PAL, la sortie Péritel couleur ou vidéo noir et blanc dans la configuration budget qui nous concerne, une prise Din sur laquelle se connecte le magnétophone à cassette, le connecteur de l'interface parallèle pour l'imprimante, un BUS d'extension et le connecteur d'alimentation. On peut en déduire que l'ATMOS est sur le plan des connexions extrêmement complet sans que l'on ait à avoir recours à des extensions toujours coûteuses.

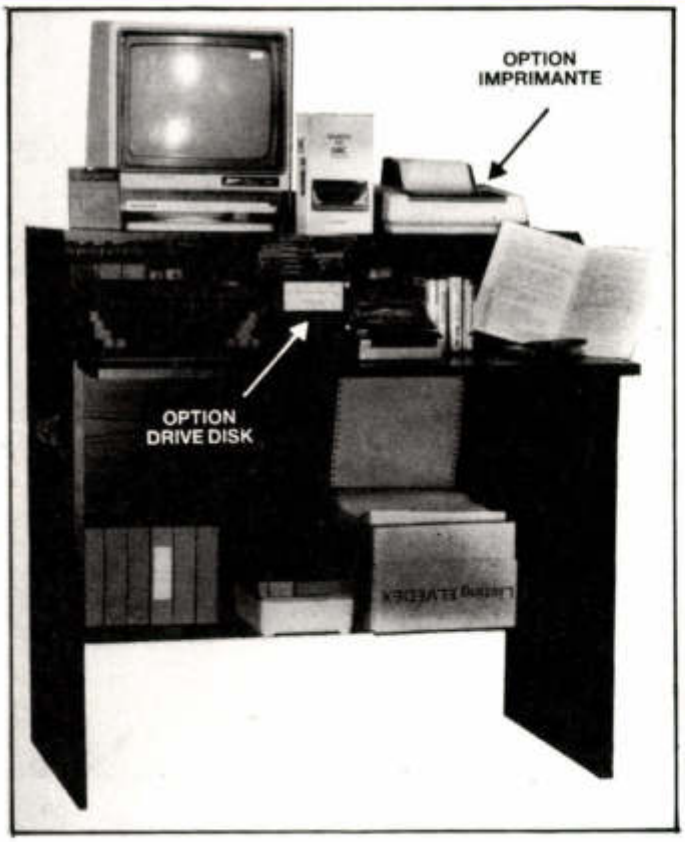
Le magnétophone à cassette PANASONIC fourni avec son câble de liaison se branche sans difficulté sur l'ATMOS.

Le moniteur monochrome écran vert de ZENITH est habillé dans un coffret blanc. Son écran à une diagonale de 31 cm, idéale pour la micro. A ce propos, ZENITH est une des grandes marques américaines de micro informatique et présente, pour des budgets infiniment plus élevés malheureusement, des configurations micro très performantes (processeur INTEL 8088 16 bits). La définition des touches est au standard "QWERTY" mais grâce à un programme, elles peuvent être redéfinies au standard français "AZERTY". Un bip sonore programmable annonce chaque frappe de touche.

POSSIBILITES

Le langage Basic, bien que spécifique à l'ORIC est très confortable d'emploi. La programmation s'avère facile et rapide. Par exemple, les instructions Goto, Repeat ou Until permettent une bonne structuration des données et les instructions Deek et Doke permettent en une frappe l'utilisation de 2 octets. Autre point important, les erreurs de syntaxe ne sont pas seulement signalées par un numéro de ligne, un texte est affiché en clair sur l'écran à chaque erreur.

Le magnétophone à cassette, à condition d'ajuster finement le volume s'interface facilement à l'ATMOS. Il permet entre autre de recharger ou de sauvegarder des tableaux. De plus, l'ORIC affiche le nom du fichier rencontré durant la recherche sur le magnétophone.



La définition des 8 couleurs dans le cas de nos variantes de chaîne 1 et 2 est exceptionelle. En ce qui concerne le graphisme, les caractères qui s'affichent en 27 lignes et 38 colonnes sont d'une excellente lisibilité. En mode "Haute résolution", l'écran est divisé en 200 lignes de 240 points par l'intermédiaire de l'instruction "Char". Il est possible de mélanger texte et graphique.

L'ATMOS est équipé d'un circuit General Instrument 8912, si réputé pour ses effets sonores : 7 octaves, 3 voies, 1 canal de bruits blancs, quasiment tous les effets sonores sont réalisables. L'ATMOS est équipé d'un haut parleur mais il est possible de le connecter sur votre chaîne hi fi, ce qui transforme l'ATMOS en un étonnant synthétiseur musical, caractéristique fort utile pour les explosions, dans les jeux de bataille galactique par exemple.

Le manuel de l'ATMOS qui ne comprend pas moins de 320 pages est un chef d'œuvre du genre. Très pédagogique, il permet une approche progressive de l'informatique, sans difficulté insurmontable. Le manuel permet même une excellente initiation au langage machine de l'ORIC. Sur le plan des extensions, ORIC propose l'imprimante SHARP 4 couleurs, fort utile pour les graphiques, toutefois, nous préférerons en mode texte une SEIKOSHA GP 50 que nous proposons en option.

TEST SUR UN LOGICIEL

Nous avons choisi le célèbre Aigle d'Or qui est considéré par beaucoup comme le meilleur programme de jeu. 100 % graphique pour ORIC. Ce jeu de rôles, écrit en langage machine vous conduit dans un château mystérieux. Il s'agit de guider votre héros vers le trésor qui est l'Aigle d'Or. Pour ce faire, l'aventurier devra entre autre prendre des objets dans la main, les utiliser, se déplacer, sauter en l'air ou en longueur, boire et manger. De multiples obstacles sont sur votre route et vous disposez de 500 pièces d'or pour faire des achats destinés à vous aider.

La définition graphique est excellente et la capacité mémoire de l'ATMOS est pleinement utilisée dans ce jeu.

L'OPINION DE *GENERAL* SUR CETTE CHAINE BUDGET MICRO

Sans atteindre les chiffres de vente du SINCLAIR ZX 81, du fait d'un coût plus élevé, l'ORIC ATMOS est à l'heure actuelle la référence en matière d'ordinateur familiaux. Extrêmement complet et puissant, l'ATMOS, bien que facile à utiliser ne s'adresse pas aux débutants mais aux amateurs éclairés.

Des centaines de programmes tant ludiques que profesionnels font de cet appareil un véritable standard comme peuvent l'être par exemple le VHS à la vidéo ou la mini cassette Philips au magnétophone. D'innombrables clubs micro sont équipés en ORIC et nous rappellerons que Mr TAIEB, le PDG d'ORIC FRANCE a reçu le prix Vidéor, décerné par le Club de la Presse et des Médias pour l'ORIC qui a été classé meilleur ordinateur familial.

LA CHAINE BUDGET MICRO
complète, prête à l'emploi,
avec tous les câbles de liaison
et le manuel d'utilisation

TARIF MAGASIN

4295F

soit à crédit, 895F au comptant
+ 18 mensualités de 231,50F
Côut total du crédit : 767F
Taux d'intérêt : 24,90 %

Collectivités, nous consulter

OPTIONS

Imprimante SEIKOSHA GP 50E	1250 F
Adaptation Noir et Blanc	250 F
Bouchon bus de sortie	30 F
Alimentation péritel	70 F
Câble péritel	110 F
Cordon imprimante Centronic's	150 F
Interface manettes de jeux	200 F
Carte entrées/sorties	395 F
Manette jeux	140 F
Micro disquette vierge	65 F

VARIANTES

1) ORIC ATMOS
+ MONITEUR COULEUR TAXAN EX
+ MAGNETO CASSETTE ROR32
+ MEUBLE :
6295F

2) ORIC ATMOS
+ MONITEUR COULEUR TAXAN EX
+ UNITE MICRO DISQUETTE JASMIN
+ MEUBLE :
9295F

LOGICIELS (cassettes)

Aigle d'Or	180 F
Zorgon	120 F
Ultima Zone	120 F
Invaders	100 F
Xenon 1	120 F
3 D Maze	100 F
Kikekenkoi	180 F
Manoir Dr Genius	140 F
Gastronon	95 F
J'apprends l'anglais	140 F
Cours d'anglais Assimil	510 F
Citadelle	120 F
M.A.R.C.	95 F
Polyfichiers	180 F
Bibliofiches	120 F
Dessins animés	120 F
D.A.O.	100 F
Le Protector	95 F
Hubert	120 F
Crocky	120 F
Annuaire	140 F
Moniteur 10	140 F
Strip 21	120 F
Kit écran	120 F
The Ultra	90 F
Défense force	110 F
Ghost gobbler	100 F
Green cross toad	100 F
Oric calc	190 F
Probe 3	100 F
Driver	120 F
Editeur musical	95 F
Galaxion	95 F
Reverse	90 F

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

ATMOS ORIC

Microprocesseur : 6502A - Mémoire morte (ROM) : 16 Ko - Mémoire vive (RAM) : 48 Ko - Clavier : 58 touches mécaniques autorépétitives "Qwerty" avec minuscules. Les caractères sont redifinissables - Affichage : 27x38 en mode TEXT, 200x240 en mode HIRES. Graphisme et texte mixables aisément. Sortie Pal, Secam, Péritel et moniteur - Mémoire de masse : magnétophone à cassettes (300 ou 2400 bauds). Un lecteur de disquettes 3" est annoncé en option. - Interface : parallèle Centronics, autorisant l'usage d'un joystick ou de cartouches enfichables.

MONITEUR ZENITH

Ecran 31 cm diagonale - Monochrome, coloration verte - Bande vidéo : 25 MHz Résolution : basse : 600 lignes - haute : 800 lignes - Alimentation : 220/240 V - Poids : 7 kg.

MAGNETO PANASONIC

Commandes : potentiomètre de volume - commutateur normal/computer avec témoin LED - Cassettes normale, arrêt auto., niveau enreg. auto. (ALC), système CUE, clavier 6 touches (enreg. ou sauvegarde, lecture ou chargement, retour rapide, avance rapide, arrêt et éjection, pause), témoin LED enreg.,compteur 3 chiffres, micro incorporé - Prises extérieures : secteur 220V, jack écouteur ∅3,5mm, jack micro ∅3,5mm, jack télécommande ∅2,5mm. - Alimentation : secteur 220 volts, 50 Hz, 4 piles 1,5V (UM 2). - Haut-parleur : 8 ohms ∅80mm. - Puissance : 700 mW - Dimensions : L 142 x H 50 x P 260 mm - Poids 900g.

Chaîne budget micro SINCLAIR ZX 81 1 Ko mémoire vive

Micro ZX 81 + Moniteur N/B PRINCE + Magnéto cassette PANASONIC + Meuble Organizer

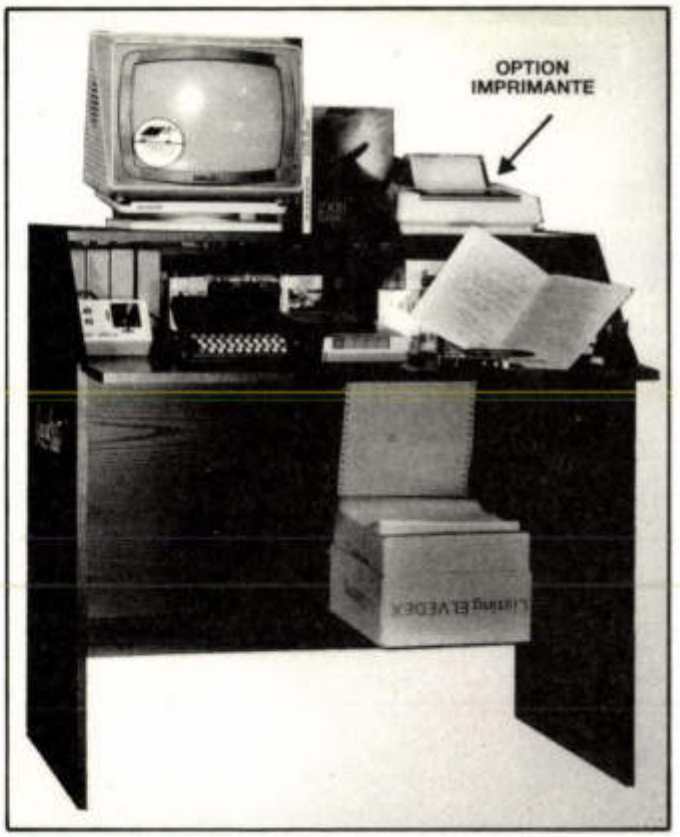
ESSAI SINCLAIR ZX 81

L'unité centrale ZX 81 est livrée dans sa boîte avec l'alimentation séparée, un câble d'antenne, les prises magnéto et le manuel d'emploi. De dimensions réduites, le clavier du ZX 81 n'est pas des plus pratiques à l'emploi. Il sera intéressant pour un usage intensif d'adjoindre le clavier ABS à touches contact. Pour la mise en fonction, il suffit de brancher au secteur. On cherche le canal micro sur le TV noir et blanc fourni avec la chaîne budget, comme pour une chaîne TV classique. Lorsque l'on aperçoit correctement le curseur K sur l'écran, on est sur le canal micro. La définition est bonne. Chaque touche permet d'obtenir plusieurs symboles. Cette formule n'est pas toujours d'un usage aisé mais s'avère bien pratique à l'usage du débutant. Un mode haute résolution permet de réaliser des images graphiques largement suffisantes pour apprendre. La mémoire de base qui comporte 1024 octets ou signes paraîtra bien faible pour les professionnels. Elle couvre environ une page d'écran. Cependant, le langage basic SINCLAIR est très intelligent par sa facilité et ses capacités d'utilisation. Les fonctions logiques et le traitement des chaînes de caractères sont étonnantes pour leur structure et leurs conceptions. Le ZX 81 révèle un côté pédagogique tout-à-fait exceptionnel : corrections aisées, une seule instruction par ligne pour bien écrire le programme, détection et signalisation des erreurs de syntaxe importantes.

Sur le plan sortie, le ZX 81 comprend :

— 1 connecteur pour l'imprimante 40 colonnes proposée en option par GENERAL ;
— 1 sortie interface manette de jeux ou imprimante ;
— 1 sortie TV ;
— 1 entrée/sortie magnétophone.

En connectant le ZX 81 sur le magnétophone cassette de la chaîne, on permet la lecture et la sauvegarde de nombreux programmes disponibles. Le transfert du programme sur la mémoire du ZX 81 se fait lentement et il y a lieu d'ajuster méticuleusement le niveau de volume du magnétophone si l'on ne veut pas d'incidents à la lecture du programme.



Le manuel en français de 210 pages est remarquablement fait. Il est sans doute aussi important pour le succès de ce micro dans le monde que le ZX 81 lui-même. Nul doute, amis débutants qui vous intéressez à cette chaîne budget micro que lorsque vous aurez terminé les exercices de ce livre et que vous aurez assimilé tout son contenu, vous serez mûrs pour agir sur des systèmes micro beaucoup plus complexes, mais malheureusement beaucoup plus chers.

Un dernier mot sur le meuble ORGANIZER. Conçu spécifiquement pour GENERAL, ce meuble permet de positionner la TV, le micro, le magnéto cassette, l'imprimante et les différents logiciels dont vous disposerez. Pratique, il vous évitera les inévitables bricolages qui peuvent être préjudiciables à votre matériel (chute, poussière, vibrations, etc...). L'Organizer vous permet de regrouper de façon rationnelle tout votre équipement micro. Une solide étude ergonomique a présidé à sa réalisation. Vous aurez tout à portée de main, sans fatigue et vous serez ainsi mieux armé pour une longue utilisation.

TEST LOGICIEL

Nous avons choisi Stock Car de chez Direco. Le thème est on ne peut plus classique. Il s'agit de parcourir un circuit et de doubler les autres véhicules. On dispose de 5 vitesses. On constate qu'il y a bien peu de place pour doubler et qu'on ne peut s'arrêter en route. Le graphisme est bon et les touches du ZX 81 sont sensibles. En cas d'accrochage avec un autre véhicule, on est malheureusement obligé de repartir au début.

NOTRE OPINION SUR CETTE CHAINE BUDGET MICRO

Le ZX 81 est incontestablement le micro le plus vendu dans le monde. On cite 1 million d'exemplaires depuis 1981. C'est la Ford T du micro : simple, sérieux, économique, robuste, le ZX 81 a encore de beaux jours devant lui. C'est, comme le dit Direco, l'excellente maison qui l'importe, "l'initiateur". Pour la somme de 2295F, il est indéniable que cette configuration complète remporte un beau succès commercial.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

SINCLAIR ZX 81

Microprocesseur/Mémoire : Mémoire morte : 8 K ROM - Mémoire vive : 1 K-octets - Clavier à 40 touches (équivalent de 91 touches) - Alimentation : 7 à 11 V DC à 420 mA. Il est équipé de son propre régulateur incorporé 5V. Le ZX81 monté est accompagné de son alimentation.

MONITEUR PRINCE

Téléviseur noir et blanc - Ecran : 12" - Bande vidéo : 25 Mhz - Résolution : basse : 600 lignes - haute : 800 lignes - Alimentation : 220/240V.

MAGNETO PANASONIC RQ 232

Cassettes normales - Arrêt automatique - Niveau d'enregistrement automatique Clavier 6 touches (enregistrement ou sauvegarde, lecture ou chargement, retour rapide, avance rapide, arrêt et éjection, pause) - Témoin LED enregistrement - Compteur 3 chiffres avec remise à zéro - Micro incorporé - Alimentation : secteur 220V 50 hz 4 piles 1,5V (UM2) - Dimensions : L 142 x H 50 x P 260 mm - Poids : 900 Grs.

Bon de Vente par Correspondance à renvoyer à GV PARIS, 10, bd de Strasbourg, 75010 ou GV MARSEILLE, 98, cours Lieutaud, 13006

Je, soussigné, M ..... Prénom .....

Adresse .....

commande le matériel suivant : .....

Je choisis de vous régler par ☐ chèque bancaire ou ☐ CCP *Signature*

pour un prix de ..... Envoi port dû

LA CHAINE BUDGET MICRO
complète, prête à l'emploi, avec tous les câbles de liaison et le manuel d'utilisation

TARIF MAGASIN

2295F

soit à crédit, 495F au comptant + 9 mensualités de 217,60F
Coût total du crédit : 213,30F
Taux d'intérêt : 24,90 %
Collectivités, nous consulter

OPTIONS

Clavier ABS	140 F
Extension mémoire 16 Ko	380 F
Extension mémoire 32 Ko	545 F
Extension mémoire 64 Ko	795 F
Interface manette jeux	245 F
Manette jeux	120 F
Imprimante Alphacom B2	1200 F

VARIANTES

1) **MICRO ZX 81**
+ CARTE COULEUR
+ TV COULEUR PATHÉ 36 cm
+ MAGNETO PANASONIC RQ 232
+ MEUBLE ORGANIZER :
4595F

2) **MICRO ZX 81**
+ EXTENSION 16 Ko
+ TV PRINCE 31 cm
+ MAGNETO PANASONIC RQ 232
+ MEUBLE ORGANIZER :
2645F

LOGICIELS (cassettes)

Compil. basic	120 F	Tyranaus. Rex	75 F
Namtir raiders	65 F	3 D manster	85 F
Forth for ZX	295 F	Conjugaison 1	95 F
Adi1 lang.inter	70 F	Conjugaison 2	95 F
Adi2 lang.inter	95 F	50 programmes	75 F
Adi3 lang.inter	95 F	Mathématiques	75 F
RTTY/CW	100 F	Ardoise magique	95 F
Invaders	65 F	Biorythmes	115 F
Chess 16 K	90 F	Labyrinthe	80 F
Maze death race	65 F	Othello psion	155 F
Krazy Kong	65 F	Echecs	95 F
Hopper	60 F	Assemb. Artic	75 F
Gobbleman	65 F	Désassembl.	75 F
Subspace striker	65 F	Fast load 16K	75 F
Galaxian	65 F	Fast load 64K	75 F
Pilot	95 F	ZX tri	75 F
Asteroids	86 F	Vu file	110 F
Scramble	75 F	Vu calc	110 F
Patr.espace	65 F	Info calc	80 F
Tric-trac	85 F	Data base	60 F
Biorythme	85 F	Vidéo-graph	75 F
4jeux lang.mach.	80 F	Toolkit Artic	75 F
Awari	85 F	Toolkit Tests	75 F
Pilotez votre ZX	63 F	Toolkit II	90 F
Conqu. jeux 1	65 F	Util. transfert	75 F
Conqu. jeux 2	110 F	Multifichiers	150 F
Simulateur vol	95 F	Casse-brique	95 F
Mazogg	125 F	Brick-stop	50 F
Combat galact.	60 F	3 D Defender	75 F
Stock car	75 F	Panique	75 F
Gulp I	80 F	Cpte banc.	95 F
Gulp II	110 F		

Général®

A QUI S'ADRESSE GENERAL Collectivités ? *

GENERAL Collectivités concerne les Comités d'Entreprise, les associations de tout genre, les écoles, les universités, les bureaux d'élèves, les administrations, les groupements professionnels, les militaires, etc. En bref, tous ceux qui, par leur union, peuvent se regrouper pour passer leurs commandes.

Aux responsables de Collectivités,** nous fournissons, à partir de Septembre 1984, un dossier confidentiel sous forme de classeur, destiné à recevoir les documentations, tarifs et bons de commandes collectifs. **Ce dossier sera actualisé régulièrement par GENERAL.

Général
COLLECTIVITÉS
l'allié des collectivités

SON IMPORTANCE

De loin le département le plus important de GENERAL, il bénéficie d'une structure interne séparée qui s'articule ainsi :

7 sections chargées chacune d'un secteur d'activité et coiffées par un responsable "COLLECTIVITÉS".

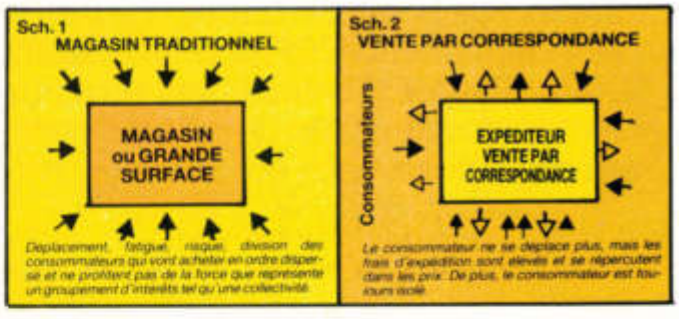
RESPONSABLES : pour PARIS, HERVE COLLIN - pour MARSEILLE, ALAIN ROLINA

- **Secteur FILMS VIDEO**
  PARIS : Mlle B. LEPART - MARSEILLE : R. PERRIN
- **Secteur LOCATION MATERIEL vidéo, sono, micro**
  PARIS : D. ALAPHILIPPE
  MARSEILLE : J.-J. BATTISTELI
- **Secteur CONSOMMABLES**
  PARIS : Ch. FRESSON
  MARSEILLE : Y. ANDRIANOELLI
- **Secteur VENTE MATERIEL vidéo et audio**
  PARIS : J.-M. LEPOULLE - MARSEILLE : E. DADOUN
- **Secteur MICRO-ORDINATEURS**
  PARIS : P. MAURICE - MARSEILLE : M. ADOULT
- **Secteur SERVICE APRÈS-VENTE**
  PARIS : J.-M. TREILLET - MARSEILLE : D. CONTRERAS
- **Secteur PHOTO** - PARIS : M. Denis GLINEL

NOTRE VOCATION

Des collectivités chaque jour plus nombreuses adhèrent à GENERAL. Pour leurs adhérents, notre formule, qui est la livraison des achats collectifs sur le lieu de travail constitue un avantage fondamental : plus de problèmes de parking, plus de fatigues et de dépenses occasionnées par les déplacements jusqu'au magasin de vente ; plus de risques de vol, d'accident ou d'agression qui sont le lot quotidien des cités d'aujourd'hui. Désormais, les membres des collectivités choisissent tranquillement leurs achats sur le lieu de travail, puis se regroupent pour bénéficier de prix de gros et leurs commandes groupées sont livrées en un seul point, qui est, la plupart du temps, ce même lieu de travail.

A l'aide de trois petits schémas, vous allez comprendre à quel point la formule GENERAL est révolutionnaire et devrait bouleverser les habitudes d'achat pour la décennie à venir.



La distribution des produits

Répartie autour de deux stocks généraux, Paris et Marseille, la livraison des produits acquis auprès de GENERAL COLLECTIVITÉS se fait par l'intermédiaire de nos propres camions sur Paris, Région parisienne et Marseille, ainsi que par le biais de transporteurs agréés par nos services pour l'ensemble de la France. Les délais entre la prise de commande et la livraison sont brefs : 24 heures en moyenne, grâce à nos structures décentralisées et la responsabilisation de chacun de nos opérateurs.

La documentation et l'information

Rien que pour la vidéo, vous trouverez chez GENERAL deux catalogues : la Vidéo de A à Z pour le matériel et un catalogue GENERAL de films.
De nombreuses notes d'information pourront vous être fournies régulièrement sur les différents produits en promotion.
GENERAL est une maison de verre. Nous entretenons avec les responsables de collectivités des rapports où la franchise est la condition *sine qua non* d'une collaboration confiante.

Pour résumer, la formule GENERAL présente deux avanta fondamentaux :

A) Elle rassemble les consommateurs qui commandent groupés et peuvent faire pression par leur puissance d'achat sur le commerçant ;

B) Elle diminue les frais du commerçant en réduisant considérablement les frais de distribution. En effet, une seule commande, une seule facture, un seul lieu de livraison pour un volume d'affaire conséquent, tout cela doit profiter aux collectivités !

BON D'INFORMATION*

à renvoyer à GENERAL, 10, bd de Strasbourg, 75010 PARIS

M ..... Responsable au sein de

la Collectivité de .....

Adresse professionnelle .....

.....

Tél. .....

souhaite recevoir une documentation sur GENERAL COLLECTIVITÉ et le dossier confidentiel COLLECTIVITÉS.

ORDI-5

le magazine de votre

SINCLAIR

SPECTRUM et ZX-81

Si vous utilisez un ordinateur SINCLAIR (ZX 81*, ZX 80* ou Spectrum*) ou si vous comptez en acheter un, sachez que la revue **ORDI-5** a été créée pour vous. Indépendante de tout constructeur ou importateur, **ORDI-5** vous fournit quatre fois par an des programmes, des conseils, des astuces, de nouvelles idées d'utilisation. **ORDI-5** teste pour vous en toute objectivité et indépendance les produits matériels et logiciels adaptables sur votre SINCLAIR. **ORDI-5** vous tient au courant de toutes les nouveautés susceptibles de vous intéresser. Commandez un numéro ou... **abonnez-vous**, vous économiserez 20 %.

ORDI-5, pour tirer bien plus de votre SINCLAIR

arques déposées

OI.10.83

BON DE COMMANDE

à retourner à ORDI-5, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS

Nom _____

Adresse _____

Pays _____ Code postal _____ Ville _____

☐ Je désire recevoir les 4 derniers numéros parus et m'abonner pour recevoir les 4 prochains numéros. (France 160 FF; Etranger** 180 FF; par avion 320 FF).

☐ Je désire recevoir les numéros antérieurs suivants : _____ (prix d'un n° 25 FF; Etranger** 30 FF; par avion 40 FF).

☐ Je désire m'abonner à ORDI-5 pour 1 an, 4 n°s à partir du n° _____ (tarif France 80 FF; Etranger** 90 FF; par avion 160 FF). (Actuellement ORDI-5 est trimestriel).

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ virement ☐

**Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8455 J. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

ÉCONOMISEZ

43F*

ABONNEZ-VOUS POUR 1 AN

Vous recevrez 11 numéros pour le prix de 210 F au lieu de 253 F (prix de vente au numéro).
Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL – service abonnements – 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

* Tarif valable pour la France métropolitaine.

ARP

ÉCONOMISEZ

100F*

ABONNEZ-VOUS POUR 2 ANS

Vous recevrez 22 numéros pour le prix de 406 F au lieu de 506 F (prix de vente au numéro).
Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL – service abonnements – 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

* Tarif valable pour la France métropolitaine.

ABONNEZ-VOUS

Pour ne manquer aucun numéro

Pour faire une économie importante

Pour recevoir L'Ordinateur Individuel chez vous

ET CHOISISSEZ VOTRE CADEAU

OFFREZ

UN ABONNEMENT pour 1 AN

ET RECEVEZ VOTRE CADEAU*

Complétez le verso de cette carte et retournez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL – service abonnements – 5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

* Offre valable pour la France métropolitaine.

ABONNEMENT DE 2 ANS A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Veuillez m'abonner pour 2 ans (22 numéros) au prix avantageux de 406 F* au lieu de 506 F. Je fais ainsi une économie de 100 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ Code postal ☐☐☐☐☐

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série ☐
- 1 tee-shirt taille M ☐ L ☐ XL ☐
- 2 anciens numéros ☐ ☐
  (noter les numéros choisis page 19)

* Tarif valable pour la France métropolitaine.

Ot63

ABONNEMENT DE 1 AN A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Veuillez m'abonner pour 1 an (11 numéros) au prix avantageux de 210 F* au lieu de 253 F. Je fais ainsi une économie de 43 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ Code postal ☐☐☐☐☐

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série ☐
- 1 tee-shirt taille M ☐ L ☐ XL ☐
- 2 anciens numéros ☐ ☐
  (noter les numéros choisis page 19)

* Tarif valable pour la France métropolitaine.

Ot63

ABONNEMENT-CADEAU A « L'O I » AVEC 43 F D'ÉCONOMIE*

Veuillez abonner la personne de mon choix pour 1 an (11 numéros) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Une carte avertira cette personne que je lui offre un abonnement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Je note que je bénéficie, pour mon abonnement-cadeau, du tarif avantageux de 210 F au lieu de 253 F. Je fais donc une économie de 43 F sur le prix de vente au numéro.

Je joins à cet abonnement mon règlement indispensable libellé à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

Veuillez envoyer de ma part 11 numéros de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL aux nom et adresse suivants :

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ Code postal ☐☐☐☐☐

Voici mon nom _____

Mon adresse _____

Ville _____ Code postal ☐☐☐☐☐

Par ailleurs, **je souhaite recevoir le cadeau** suivant :

- 1 numéro hors série ☐
- 1 tee-shirt taille M ☐ L ☐ XL ☐
- 2 anciens numéros ☐ ☐
  (noter les numéros choisis page 19)

* Offre valable pour la France métropolitaine.

Ot63

UN NUMÉRO HORS SÉRIE

DEUX ANCIENS NUMÉROS (VOIR PAGE 19)

TEE-SHIRT (TAILLE M, L ou XL)

trucs et astuces

pour les coupeurs d'octets en quatre, les passionnés, chevronnés ou anciens débutants

l'heure du TO7 / l'heure du TO7

UN TRAITEMENT DE TEXTE ECONOMIQUE !...

Philippe Bernat

Vous avez sûrement apprécié l'éditeur plein écran du TO 7. Quel plaisir de pouvoir modifier, insérer, effacer, dupliquer des lignes ! Un véritable traitement de texte... ou presque ! Avec ce programme, vous profiterez des capacités de cet éditeur pour réaliser un (modeste) traitement de texte.

Tapez votre texte comme un programme en utilisant la commande AUTO, faites simplement précéder vos lignes par un REM ou un '.

Corrigez, modifiez votre texte comme vous le feriez pour un programme. Relisez votre texte avec la commande LIST. Terminez par le programme ci-dessous (vous pouvez soit le prévoir avant d'écrire votre texte, soit l'ajouter à votre texte par la commande MERGE, si vous l'avez enregistré sous forme codée ASCII).

Faites RUN, choisissez l'imprimante ou l'écran, votre marge, la longueur de ligne, le nombre de lignes par page. Vous pouvez sauvegarder votre texte sur cassette comme n'importe quel programme par SAVE.

Ce programme effectue une liste de votre texte en omettant, bien sûr, les numéros de ligne et les ' ; il effectue également les sauts de ligne sans couper les mots (en se fondant sur les espaces).

Quelques restrictions : ne choisissez pas une longueur de ligne plus petite que le plus grand des mots de votre texte, n'écrivez pas de ligne de plus de 255 caractères, oubliez les accents sur imprimante.

Programme

```
10 'LA CIGALE AYANT CHANTE TOUT L'ETE
20 'SE TROUVA FORT DEPOUVUE
30 'QUAND LA BISE FUT VENUE
40 'ELLE ALLA CRIER FAMINE
50 'CHEZ LA FOURMI,SA VOISINE.....
20000 '***TRAITEMENT DE TEXTE
20005 '***COPYRIGHT Philippe BERNAT et l'Ordinateur Individuel
20010 CLEAR 500:CLS:AD=256*PEEK(24860)+PEEK(24861)
20015 INPUT"MARGE:";MA:INPUT"LONGUEUR D'UNE LIGNE:";L:FOR I=1 TO MA:M$=M$+" ":NE
XT I:INPUT"ECRAN OU IMPRIMANTE";AF$:IF AF$<>"I" THEN OPEN"O",#1,"LPRT:(80)" ELSE
OPEN"O",#1,"SCRN:"
20020 INPUT"NOMBRE DE LIGNES PAR PAGES";NLP
20025 CLS
20030 A$=""
20035 IF NL=NLP THEN LOCATE 35,24:PRINT CHR$(22)+".";:AR$=INPUT$(1):NL=0:CLS
20040 DEB=AD+6:AD=PEEK(AD)*256+PEEK(AD+1)
20045 FOR T=DEB TO AD-1:X=PEEK (T):A$=A$+CHR$(X):NEXT:A$=A$+" "
20050 PO=0
20055 IF NL=NLP THEN LOCATE 35,24:PRINT CHR$(22)+".";:AR$=INPUT$(1):NL=0:CLS
20060 PO1=PO:PO=INSTR(PO+1,A$," ")
20065 IF PO>L THEN PRINT#1,M$+LEFT$(A$,PO1):A$=MID$(A$,PO1+1):NL=NL+1:GOTO 20050
20070 IF PO=0 THEN PRINT#1,M$+A$:NL=NL+1:GOSUB 20080:GOTO 20030
20075 GOTO 20060
20080 IF PEEK(AD+2)*256+PEEK(AD+3)=20000 THEN PRINT#1,M$+B$:END
20085 RETURN
```

l'apple épluché

CHRONIQUE DES ROUTINES DU TEMPS JADIS

J.-M. Fellous

Quoi de plus ingrat que d'appeler une routine, perdue au milieu de dizaines d'autres, par des chiffres difficiles à retenir et qui n'évoquent rien. Un nom serait bien plus commode.
Place donc au texte original du grimoire « L'Assembleur d'oncques utilitoires qui furent séparois ».

L'OI a publié maints et moults programmes en langue-de-machine. Si disposoit d'un Assembleur, pouvoit rabibocher par cet artifice icelles routines en un large programme, et étendre considérablement Applesoft, le Basic Apple. Après les avoir consignées dans des mémoires-oubliettes protégées, on appeloit ces différentes fonctions par le biais de séries de « CALL ». Mais, par Castor, les listages obtenus n'ont pas l'heur d'être simplifiés. Conjurons ce destin funeste en brandissant le noble caractère « & » qui autorisoit l'appel d'un module quelconque en assembleur par son nom : 1000&TRI, par exemple.
Il est vrai que l'Applesoft, en présence de ce caractère, effectue un saut à l'adresse 3F5 pour lire l'adresse où il se rendra (c'est un banal transfert indirect : ici, il s'agit d'un petit programme d'analyse de chaînes de caractères « mots-clés » ajoutés au Basic) ainsi qu'un aiguillage en fonction du mot sélectionné, – joints à une routine de contrôle des erreurs possibles... *et le donjon est joué.*

Initialisation

```
10  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD INTERPRETEUR"
20  CALL 768: REM  initialisation de &
30  & PING
40  & BING
50  & CLING
60  REM  Eemples d'utilisation de l'interpreteur
    de &
```

Programme &

```
                        OBJ  $300
                        ORG  $300
                *
                CMD     EQU  $19
                AMPER   EQU  $3F5
                TXTPTR  EQU  $B8        ;pointeur texte
                BELL    EQU  $FBDD      ;routine moniteur de la cloche
                ADDON   EQU  $D998      ;ajoute 1 au registre Y
                SNTX    EQU  $DEC9      ;SYNTAX ERROR
                *
                *
                *
                * INITIALISATION DE "&"
                *
0300: A9 0B     INIT    LDA  #<INTERPR  ;mise a jour de l'ampersand
0302: 8D F6 03          STA  AMPER+1
0305: A9 03             LDA  #>INTERPR
0307: 8D F7 03          STA  AMPER+2
030A: 60                RTS
                *
                * INTERPRETATION DE LA COMMANDE
                *
030B: A2 00     INTERPR LDX  #$00       ;initialisation de l'index X
030D: 86 19             STX  CMD
030F: A0 00     INTER1  LDY  #$00
0311: BD 40 03  LOOP1   LDA  CTBL,X     ;saisie d'un caractere de la table
0314: F0 1A             BEQ  TROUVE     ;si 0 la commande est trouvee
0316: C9 FF             CMP  #$FF       ;fin de la table
0318: F0 08             BEQ  ERREUR     ;mauvaise commande
031A: D1 B8             CMP  (TXTPTR),Y
031C: D0 07             BNE  SUIVANT
031E: C8                INY
031F: E8                INX
0320: D0 EF             BNE  LOOP1      ;identique a un JUMP
0322: 4C C9 DE  ERREUR  JMP  SNTX       ;"SYNTAX ERROR"
0325: E8        SUIVANT INX             ;on essaie la commande suivante
0326: BD 40 03          LDA  CTBL,X
0329: D0 FA             BNE  SUIVANT
032B: E8                INX
032C: E6 19             INC  CMD
032E: D0 DF             BNE  INTER1
0330: 20 98 D9  TROUVE  JSR  ADDON
0333: 06 19             ASL  CMD
0335: A6 19             LDX  CMD
0337: BD 52 03          LDA  ATBL+1,X   ;on utilise la pile
033A: 48                PHA             ;et le RTS
033B: BD 51 03          LDA  ATBL,X
033E: 48                PHA
033F: 60                RTS
                *
                * TABLE DES COMMAND
                *
0340: 50 49 4E
0343: 47        CTBL    ASC  'PING' ;"PING"
0344: 00                HEX  00
0345: 42 49 4E
0348: 47                ASC  'BING' ;"BING"
0349: 00                HEX  00
034A: 43 4C 49
034D: 4E 47             ASC  'CLING' ;"CLING"
034F: 00                HEX  00
0350: FF                HEX  FF
                *
                * TABLE DES ADRESSES DES COMMANDES
                *
0351: DC FB     ATBL    DA   BELL-1
0353: DC FB             DA   BELL-1
0355: DC FB             DA   BELL-1
```

■

L'HEURE SUR TI

Th. Steenberghs

Voici la liste source d'une horloge en temps réel pour votre TI 99/4A. Entrez le programme assembleur, puis revenez au Basic.

Il ne reste plus qu'à initialiser l'horloge par un :
CALL LINK (« MONTRE »).

L'horloge étant indépendante du Basic, vous avez donc l'heure affichée en permanence au coin supérieur droit de l'écran pendant l'exécution ou l'édition d'un programme.

```
 SOURCE TMS 9900

7D00 0032 WR BSS 32          REGISTRES DU PROGRAMME
7D20      SW EQU >6024       VSBW
          SS DATA 0          SEC
          MM DATA 0          MIN
          HH DATA 0          HEU
          CO DATA 0          COMPTEUR
          DI DATA 10         DIVISEUR
          ST LI R0,BE        ADRESSE INTERRUTIONS
             MOV R0,@>B3C4
          DS MOV  @HH,R2     AFFICHE HEURES
             LI R0,23
             LI R3,*+6
             JMP SC
             INC R0
             LI R1,>9A00
             BLWP @SW
             MOV  @SS,R2     AFFICHE SECONDES MOV R11,R3
          SC CLR R1
             DIV @DI,R1
             AI R1,144
             SWPB R1
             INC R0
             BLWP @SW
             MOV R2,R1
             AI R1,144
             SWPB R1
             INC R0
             BLWP @SW
             B *R3
          BE LWPI WR         CONVERSION BINAIRE/ASCII
             INC @C0         ROUTINE DE COMPTAGE
             LI R0,50
             C @C0,R0
             JEQ C1
             JMP EN
          C1 INC @SS
             CLR @C0
             LI R0,60
             C @SS,R0
             JNE C2
             INC @MM
             CLR @SS
             C @MM,R0
             JNE C2
             INC @HH
             CLR @MM
             LI R0,24
             C @HH,R0
             JNE C2
             CLR @HH
          C2 BL @DS
          EN LWPI >83E0
             B *R11
XXXX ....    AORG >701C
701C XXXX    DATA >XXXX      NOM DU PROGRAMME
701E 7FE0    DATA >7FE0
7020 ....    AORG >7FE0
7FE0 ....    TEXT 'MONTRE'
7FE6 ....    DATA ST
```

■

le CBM 64 se met en 4

le CBM 64 se met en 4

BASIC DEMENAGE !

Hervé Lemarchand

Cette courte routine vous permet de recopier Basic dans la MEV de votre CBM 64 : utile si vous voulez programmer en Basicois ou modifier l'exécution de certaines routines.

POKE 88,0:POKE 89,192
POKE 90,0:POKE 91,192
POKE 781,32+1
SYS 41971
POKE 1,54

L'exécution de la recopie est ici très rapide, et sans commune mesure avec la lenteur d'une recopie traditionnelle.

REPETITION SUR COMMANDE

Pascal Lejeune

Il est possible de faire varier la durée entre la première pression sur une touche et le déclenchement de la répétition par :
POKE 651,durée

Le rétablissement de la situation normale peut s'effectuer à tout moment par :
POKE 651,2 ■

VIC EN VRAC

CARACTERES GEANTS

Stéphane Elkon

Votre vue baisse ? Vous trouvez que les caractères du Vic sont trop petits ? Qu'à cela ne tienne : voici un programme *élargisseur* de caractères qui fonctionnera sur votre Vic équipé au moins d'une extension 3 Ko.

Trente-deux caractères ne sont pas reproduits : vous les afficherez tous si vous disposez de plus de mémoire. Sept lignes de l'écran normal demeurent invisibles, mais le SCROLL obtenu par SYS 59765 les fera réapparaître.

Vous pouvez essayer le programme ci-contre tel quel, vous pouvez aussi vous permettre quelques fantaisies : par exemple, remplacer le B de la ligne 90 par 255–B, ou par 255, ou par 0, ou encore par B×2 AND 255. Voyez ce qui vous passe par la tête, mais attention, n'oubliez pas que la valeur maxi permise dans un POKE est 255 !

```
5 REM GRANDS CARACTERES
10 POKE 56,16
20 POKE 52,16
30 POKE 36869,252
40 POKE 36867,161
50 POKE 36865,24
60 FOR A=0 TO 1791
70 B=PEEK(32768+A)
80 POKE 4096+A*2,B
90 POKE 4097+A*2,B
100 NEXT A
```

■

CALCULATRUCS

CHARGEUR D'OCTETS

Pierre David
Frédéric Poupon

Avec l'aide du module XFonctions, ce programme CHOC vous permettra de programmer synthétiquement en évitant la partie fastidieuse de cet exercice : la programmation de ses instructions si particulières. Désormais, il vous suffira d'en connaître les codes décimaux et d'utiliser le CHOC. Pour une dernière fois, il faudra faire un petit effort pour entrer le CHOC avec les moyens dont nous disposons actuellement, soit ici les fonctions RCL M, STO Q, μ et le CRIC, assignées au clavier, ainsi que XTOA. C'est fait ? Allons-y.

• **Ligne 12** : en décimale 1/105/ 11/ 224/ 192/32/ 0/ 0/ 0/ 0/ 2/ 88 si vous avez deux XMEMORY ; avec un seul, remplacez les deux derniers octets par 1/106 et par 0/124 avec un XF seul. Cette chaîne faisant plus de sept caractères, nous allons l'entrer en deux parties en utilisant la fonction ⁱ(APPEND) et n'oubliez pas qu'une fois le CHOC entièrement chargé, vous pourrez reconstituer en un seul morceau cette ligne :

CLA, 32, XTOA, 192, XTOA, 224, XTOA, 11, XTOA, 105, XTOA, 1, XTOA, RCL, M, STO Q, PRGM, μ. Enlevez le 3 parasite avant de passer à la suite...

CLA, 88, XTOA, 2, XTOA, 0, XTOA, XTOA, XTOA, XTOA, 127, XTOA, RCL M, STO Q, PRGM, μ.

• **Ligne 84** : 127/192/0/0. On repart :

CLA, 192, XTOA, 127, XTOA, RCL M, STO Q, PRGM, γ ; pour les deux octets nuls, autre tactique :

1, RCL IND 16, « μAA », PRGM, BST, CRIC, PRGM, SST, SST, DEL 002, ←, ← et SST pour voir le produit fini.

• **Ligne 99** : Même principe que précédemment avec un seul A : codes 127/0.

• **Ligne 115** : 255/ 255/ 255/ 255/ 255/ 255/ 225 avec le μ, comme à la ligne 12, vous l'entrez sans problème.

• **Ligne 118** : 16/0/0/0 en deux parties : 16 avec le μ puis 127/0/0/0 comme en 84, avec trois A.

• **Ligne 161** : 1/ 105/ 11/ 224/ 192/ 32/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/2 même principe que la ligne 12 avec 1/105/11/ 224/192/32 puis 127/0/ 0/0/0/0/2. Enfin, les deux TONE synthétiques : ligne 31, TONE 80 (LN) et ligne 41, TONE 73 (HMS+) : n'oubliez pas de charger le 6E2 de la ligne 2 en 362 si vous n'avez qu'un XM et par 124 avec le XF seul.

Nous allons voir comment utiliser ce programme grâce à un exemple, celui de la ligne 12 du CHOC qui comporte douze caractères : XEQ'CHOC : vous voyez alors défiler le catalogue de la mémoire étendue. A ce popos, signalons que ce CHOC nécessite, pour fonctionner, que le premier fichier de la mémoire étendue soit un fichier de données de deux registres de nom « ↑ » ; ultérieurement, nous vous présenterons un programme permettant d'insérer en douceur ce fichier sans détruire les autres.

Entrez le nom du fichier dans lequel sera (ou seront) crée(s)votre (ou vos) instruction(s) synthétique(s) puis R/S ; entrez ensuite les codes :

252 (car 240+12) R/S, 1, R/S, 105, R/S,..., 2, R/S, 88, R/S, R/S.

En cas d'erreur, faites CHS, R/S, puis entrez le code correct : le chiffre affiché indique le nombre d'octets à entrer pour finir le registre en cours et peut servir à vous repérer pour savoir où vous en êtes. Faites maintenant un GETP ou GETSUB avec le nom que vous avez choisi et admirez votre œuvre.

Conseil pratique : programmez ainsi toutes vos instructions synthétiques puis, après avoir chargé le programme en mémoire « normale », complétez-le avec les instructions « classiques » : c'est beaucoup plus rapide que de les entrer une par une.

Programme

```
 01♦LBL "CHOC"
6 E2  EMDIR  "NOM ?"
AON  PROMPT  AOFF  CRFLD
-  "≠"  CLFL
"≡iλ
 ♦♦♦♦x̄X"  RCL \
X<> c  RCL [  STO 00
RDN  STO c  RDN  SAVEX
SEEKPT  CLX  STO a

 24♦LBL 01
CLA  7  ABS

 28♦LBL 02
LASTX  CF 22  TONE 0
STOP  X<0?  GTO 03
FC? 22  GTO 06  XTOA
ST+ a  DSE L  GTO 02
TONE 3  RCL [  SAVEX
GTO 01

 45♦LBL 03
7  LASTX  X≠Y?  GTO 04
RCLPT  ENTER↑  SIGN  -
SEEKPT  GETX  STO [
X<>Y  SEEKPT  CLX

 60♦LBL 04
ALENG  SIGN  CHS  ST+ L
AROT  CLX  ALENG  LASTX
-  X=0?  GTO 05  RDN
ATOX

 74♦LBL 05
ST- a  X<>Y  ENTER↑
SIGN  +  ABS  GTO 02

 82♦LBL 06
LASTX  "⊢♦♦"  192
RCL a  +  256  MOD  XTOA
X<>Y  STO a  4  X>Y?
SF 22  DSE X  +

 98♦LBL 07
"⊢♦"  DSE X  GTO 07
RCLPT  .  SEEKPT  CLX
GETX  X<>Y  SEEKPT  -
RCL \  SAVEX  RCL [
FS? 22  SAVEX  "-
RCL [  SAVEX  "0♦♦♦"  R↑
7  *  CHS  E1  RCL a  -
+  STO Y  16  /  XTOA
X<> L  MOD  LASTX  *
RCLPT  .  SEEKPT  RDN
GETX  ST- Y  DSE Y  RDN
STO Z  LASTX  X↑2  /
ST+ Y  RDN  XTOA  RDN
LASTX  MOD  XTOA  CLX
SEEKPT  GETX  DSE X
SEEKPT  RCL [  SAVEX
"≡iλ
 ♦♦♦♦♦x̄"  RCL \
X<> c  RCL [  STO 00
X<>Y  STO c  CLA  CLST
END
```

systèmes divers

ROUTINE TESTCHR POUR HP 71B

Olivier Arbey

Voici une routine pour HP 71B qui permet de déterminer le code du prochain caractère spécial que l'on va créer avec CHARSET. Rappelons que ce code (ASCII) est un nombre à partir de 128 qui représente le numéro d'ordre de création du caractère.

Trois mois plus tard, vous n'êtes plus censé vous souvenir du nombre exact de caractères que vous avez redéfini. TESTCHR est là pour vous aider : un petit coup de RUN affiche le code que prendra le prochain caractère redéfini.

Cette routine est présentée sous la forme d'un sous-programme, et la variable locale C est utilisable à partir de n'importe quel fichier programme.

L'astuce préconisée consiste à utiliser la longueur de la chaîne CHARSET$ car celle-ci contient la représentation colonne par colonne de tous les caractères spéciaux (ligne 50). Comme un caractère est codé sur six colonnes, un rapide calcul... donne la ligne 60. La variable C est transférée par référence, c'est-à-dire qu'elle est utilisée par le programme appelant, mais peut être modifiée par le sous-programme, ce qu'il ne se prive pas de faire en ligne 60 !

```
10 CALL TESTCHR(C)
20 DISP "N° CHR$ suivant
   :";C
30 END
40 SUB TESTCHR(C)
50 C=LEN(CHARSET$)
60 C=C/6+128
70 END SUB

END SUB          99BYTES
```

DEPLACER UN POINT A TRAVERS L'ECRAN

Pierre Barnouin

Vous avez disposé un superbe labyrinthe sur l'écran de votre X07, et il ne manque plus que le point dont vous commanderez la progression à l'aide des quatre curseurs ; la position initiale est (X, Y) et s'étend jusqu'au bord droit de l'écran (X = 119), mais doit respecter tous les obstacles.

Les trois lignes ci-dessous rendent caducs tous les échafaudages complexes d'INKEY$, PSET ou PRESET conventionnels auxquels vous pourriez vous référer. Le BEEP Z,3 facilite votre progression en « couinant » pour signaler les obstacles qui entravent son déplacement.

Pensez à programmer les valeurs initiales de X et Y, ainsi qu'à encadrer votre labyrinthe afin d'empêcher le point de quitter l'écran.

Programme pour X07

```
100 PSET(X,Y) : Z=STICK(0) : U=X-(Z=3)+(Z=7)
    : V=Y+(Z=1)-(Z=5)
110 IFPOINT(U,V)THENBEEPZ,3ELSEPRESET(X,Y)
    : X=U : Y=V
120 IFX<119THEN100
```

INVERSION VIDEO

Marc Dutendas

Ce programme pour Dragon 32 permet de réaliser l'inversion vidéo, texte ou graphique. Il sert simplement à charger le langage machine et à contrôler qu'aucune erreur ne se trouve dans les DATA. Toutes les lignes REM (') peuvent être omises ; par conséquent, une fois le langage machine chargé, on peut effacer le programme.

Quelques explications. La dernière valeur dans chaque ligne de DATA est la somme des autres valeurs.

$31-$32 (ligne 210) est le numéro de la ligne de DATA en cours de lecture.

$BA (ligne 510) est le début de la page graphique.

$B7 (ligne 560) est la fin de la page graphique.

Les routines se trouvent aux adresses 32700 pour le texte et 32715 pour le graphique.

Pour les appeler, il suffit de faire EXEC 32700 ou EXEC 32715.

Par ailleurs, voici une petite astuce qui vous permettra peut-être de trouver des choses intéressantes. Entrez :

10 POKE 65480, 1 : GOTO 10

Puis faites RUN.

A partir de ce moment-là vous visualisez les 512 premiers octets. Pour revenir en mode normal, faites BREAK.

Programme pour Dragon 32

```
10 'Inversion video
20 CLEAR200,32700
30 FOR T=32700 TO 32725 STEP5
40 C=0
50 FOR T1=0 TO 4
60 READ A$
70 A=VAL("&H"+A$)
80 POKE T+T1,A
90 C=C+A
100 NEXT T1
110 READ B
120 IF C<>B THEN 210
130 NEXT T
140 PRINT"FIN"
150 END
200 'Ligne de data avec erreur
210 X=PEEK(&H31)*256+PEEK(&H32)
220 PRINT"ERREUR LIGNE";X
230 END
250 DATA BE,04,00,A6,84,444
260 DATA 88,40,A7,80,8C,635
270 DATA 06,00,26,F5,39,346
280 DATA 9E,BA,EC,84,43,779
290 DATA 53,ED,81,9C,B7,788
300 DATA 26,F6,39,39,39,455
400 'Programme en assembleur
410 'Iinversion texte
420 'LDX #$0400
430 'LDA ,X
440 'EORA #$40
450 'STA ,X+
460 'CMPX #$0600
470 'BNE F5
480 'RTS
500 'Inversion graphique
510 'LDX #BA
520 'LDD ,X
530 'COMA
540 'COMB
550 'STD ,X++
560 'CMPX #B7
570 'BNE F6
580 'RTS
```

LANGAGE MACHINE SUR PC 1251

Christian Boyer

Grâce au *PC 1251 Machine Language Reference Manual* que nous avons consulté, et qui est disponible chez l'importateur Sharp, il nous est enfin possible de programmer en langage machine sur PC 1251.

Comme vous le constaterez, les mnémoniques officielles sont assez étranges, mais nous les garderons quand même dans l'optique d'une arrivée éventuelle d'un assembleur.

Voici donc ce qu'il faut savoir sur le processeur SC 61860.

Il possède 96 octets de MEV interne, servant au stockage de dix registres 8 bits, de la pile et des ports d'entrée-sortie :

00	I	
01	J	
02	Accu A	
03	B	
04	XL	X
05	XH	X
06	YL	Y
07	YH	Y
08	K	
09	L	
0A		
0B		
⋮	Pile	
5B		
5C	Port A	
5D	Port B	
5E	Port F	
5F	Port C	

Trois pointeurs sont attachés à cette MEV interne : P, Q et R sont de 7 bits seulement, ce qui suffit pour adresser les 96 octets. R est le pointeur de pile ; il est initialisé à 5B lors d'un RESET (la pile croît à l'envers). Le pointeur P a davantage de possibilités que Q. Les mnémoniques utilisent d'ailleurs souvent le « registre » M qui n'est autre que le registre pointé par P, soit M = (P).

Deux pointeurs de 16 bits sont attachés à la mémoire externe : PC et DP. Le premier est bien sûr le « Program Counter », et pointe donc l'instruction en cours d'exécution. DP est un pointeur de données, et de nombreuses instructions l'utilisent : ici c'est le « registre » D qui est l'octet de la mémoire normale pointé par DP, soit D = (DP).

De plus, les deux drapeaux classiques C (Carry) et Z (Zéro), affectés par les opérations arithmétiques ou logiques, permettent des branchements conditionnels.

Chargements

Un LOAD immédiat s'écrit « LIr n » et signifie donc r ← n. Ici r peut valoir I, J, A, B, P, Q, ou DL (il s'agit de l'octet faible du registre DP). Et « LIDP nn » charge complètement les deux octets du registre DP.

Plutôt que le « LIP n » prenant deux octets de code, il est préférable d'employer les instructions LP 00, LP 01, ..., LP 3F qui ne prennent qu'un seul octet et suffisent largement puisqu'usuellement P varie de 00 à 09.

Les chargements utilisant l'accu sont les LOAD LDr et les STORE STr signifiant respectivement A ← r et r ← A. Le registre r peut valoir P, Q, R, D et M. Attention cependant : STM semble ne pas exister.

Il est possible de jouer directement avec M et D grâce aux MOVE MVMD et MVDM signifiant donc M ← D et D ← M.

Les échanges inter-registres sont possibles grâce à EXAM et EXAB. Le premier effectue un A ↔ M, et le second un A ↔ B. Ainsi, puisqu'il n'est pas possible, par exemple, de charger directement le registre X, une solution employant EXAM existe. Si l'on veut effectuer X ← 346 D, on pourra entrer :

84	LP 04
02 6D	LIA 6D
DB	EXAM
50	INCP
02 34	LIA 34
DB	EXAM

INCP incrémente le registre P. Bien sûr DECP décrémente P. Attention, ces deux instructions n'affectent ni les drapeaux ni le registre Q, alors que les instructions INCr et DECr, où r peut valoir I, J, A, B, K, L, affectent les drapeaux C et Z et modifient le registre Q.

Codes du SC 61860

L \ H	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	LII n	LIDP nn	LDP	STP	INCI	INCP	ANIM n	ADIM n	LP 00	LP 10	LP 20	LP 30	INCJ	SC	CAL 00n	CAL 10n
1	LIJ n	LIDL n	LDQ	STQ	DECI	DECP	ORIM n	SBIM n	LP 01	LP 11	LP 21	LP 31	DECJ	RC	CAL 01n	CAL 11n
2	LIA n	LIP n	LDR	STR	INCA	STD	TSIM n		LP 02	LP 12	LP 22	LP 32	INCB	SR	CAL 02n	CAL 12n
3	LIB n	LIQ n	CLA		DECA	MVDM	CPIM n		LP 03	LP 13	LP 23	LP 33	DECB	WRIT	CAL 03n	CAL 13n
4	IX	ADB	IXL	PUSH	ADM	READM	ANIA n	ADIA n	LP 04	LP 14	LP 24	LP 34	ADCM	ANID n	CAL 04n	CAL 14n
5	DX	SBB	DXL	DATA	SBM	MVMD	ORIA n	SBIA n	LP 05	LP 15	LP 25	LP 35	SBCM	ORID n	CAL 05n	CAL 15n
6	IY		IYS		ANMA	READ	TSIA n		LP 06	LP 16	LP 26	LP 36	TSMA	TSID n	CAL 06n	CAL 16n
7	DY		DYS	RTN	ORMA	LDD	CPIA n		LP 07	LP 17	LP 27	LP 37	CPMA	CPID n	CAL 07n	CAL 17n
8	MVW	MVWD	JRNZP n	JRZP n	INCK	SWP		CALL nn	LP 08	LP 18	LP 28	LP 38	INCL	LEAVE	CAL 08n	CAL 18n
9	EXW	EXWD	JRNZM n	JRZM n	DECK	LDM		JP nn	LP 09	LP 19	LP 29	LP 39	DECL		CAL 09n	CAL 19n
A	MVB	MVBD	JRNCP n	JRCP n		SL			LP 0A	LP 1A	LP 2A	LP 3A		EXAB	CAL 0An	CAL 1An
B	EXB	EXBD	JRNCM n	JRCM n		POP	TEST n		LP 0B	LP 1B	LP 2B	LP 3B		EXAM	CAL 0Bn	CAL 1Bn
C	ADN	SRW	JRP n		INA			JPNZ nn	LP 0C	LP 1C	LP 2C	LP 3C	INB		CAL 0Cn	CAL 1Cn
D	SBN	SLW	JRM n		NOPW	OUTA		JPNC nn	LP 0D	LP 1D	LP 2D	LP 3D		OUTB	CAL 0Dn	CAL 1Dn
E	ADW	FILM			WAIT n			JPZ nn	LP 0E	LP 1E	LP 2E	LP 3E	NOPT		CAL 0En	CAL 1En
F	SBW	FILD	LOOP n			OUTF		JPC nn	LP 0F	LP 1F	LP 2F	LP 3F		OUTC	CAL 0Fn	CAL 1Fn

Registres X et Y

Nous avons vu que charger X était peu commode, mais, en revanche, l'utilité de X, comme de Y, est primordiale pour le SC 61860. En effet, ils rendent plus souple l'emploi de DP, ce dernier ne pouvant pas, par exemple, être incrémenté ou décrémenté directement.

Voici les instructions d'incrémentation de ces deux registres disponibles :

IX ⟺ X ← X + 1 puis
DP ← X

IXL ⟺ IX puis A ← (DP)

IY ⟺ Y ← Y + 1 puis
DP ← Y

IYS ⟺ IY puis (DP) ← A

Le registre X rend donc aisées les *lectures* mémoires consécutives, alors que Y permet les *écritures* mémoires consécutives. Toutefois, l'inexistant IXS peut par exemple s'obtenir par IX puis STD.

Les instructions DX, DXL, DY et DYS sont équivalentes, mais en décrémentation. Attention, toutes ces manipulations de X et Y modifient le registre Q.

Opérations arithmétiques

Il existe quatre instructions d'addition : ADIA n, ADIM n, ADM, ADCM signifiant A ← A + n, M ← M + n, M ← M + A, M ← M + A + Carry.

Les soustractions sont, elles aussi, au nombre de quatre et similaires aux additions en remplaçant AD par SB. Il existe en plus ADB et SBB qui opèrent sur deux octets à la fois, au lieu d'un seul : (P + 1, P) ← (P + 1, P) ± B, A.

Ces deux dernières instructions modifient bien sûr les drapeaux C et Z, mais aussi le registre P, danger !

Opérations logiques

Il y a quatre sortes d'opérations logiques : OR (ou logique), AN (et logique), TS (test), et CP (comparaison), et chacune peut opérer de quatre façons différentes :

op IA n ⟺ A op n

op IM n ⟺ M op n

op ID n ⟺ D op n

op MA ⟺ M op A

Toutes agissent sur le drapeau Z. OR et AN chargent le résultat dans le registre de gauche. TS donne un « ou virtuel » : c'est un OR, mais sans chargement du résultat, seul Z étant affecté. Quant à CP, il modifie les deux drapeaux C et Z selon les règles suivantes :

si r < n, alors C = 1 et Z = 0
si r = n, alors C = 0 et Z = 1
si r > n, alors C = 0 et Z = 0.

Branchements

Il y a trois branchements inconditionnels possibles :

JRP n ⟺ PC ← PC + 1 + n

JRM n ⟺ PC ← PC + 1 – n

JP nn ⟺ PC ← nn.

Pour vous aider à savoir depuis quel octet sont comptés les sauts relatifs, rappelez-vous que JRP 01 ne fait absolument rien, et que JRM 01 boucle indéfiniment sur lui-même.

Les branchements conditionnels sont eux aussi trois : JRcP n, JRcM n, et JPc nn. Le saut se produit donc seulement si la condition c est satisfaite. Cette condition c peut être Z (branché si Z = 1), NZ (si Z = 0), C (si C = 1), ou NC (si C = 0).

Jeux de pile

Les instructions PUSH et POP servent à sauvegarder puis restituer l'accu A en utilisant la pile, R étant donc modifié. Il n'est pas possible ici de pousser directement d'autres registres que A.

Les appels et retours de sous-programmes se font par CALL nn, et RTN. Bien sûr CALL nn prend trois octets ; toutefois le 61860 permet de faire des appels dans les huit premiers Ko de la mémoire en deux octets de code seulement grâce aux instructions « CAL 0On » à « CAL 1Fn », avec un seul L !

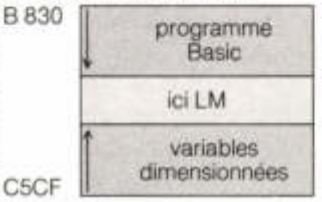
Autres instructions

Les SET et RESET Carry se font grâce à SC et RC. De plus ces deux instructions positionnent Z à 1.

Les décalages de l'accu A se font par SR (Shift Right) et SL (Shift Left). Et l'instruction SWP échange les quatre bits de gauche de l'accu avec les quatre bits de droite.

Les NOPW, NOPT et WAIT n ne font rien (no-operations) mais diffèrent entre elles par le temps d'attente : respectivement 2, 3, et 6+n cycles.

Comme vous le constaterez dans le tableau, bien d'autres instructions existent, mais les principales vous ont été expliquées ici et vous permettront sûrement d'entrer déjà des petits programmes en langage machine. Attention au placement de vos programmes, en sachant qu'ils ne doivent pas déborder en mémoire sur le programme Basic ou sur les variables dimensionnées.



Un mini-exemple montrant l'action de l'instruction SWP pourrait donner :

```
10 POKE &C100, &10, &C0,
   &FF, &57
20 POKE &C104, &58, &52,
   &37
30 INPUT A : POKE &C0FF, A
40 CALL &C100 : PRINT
   PEEK &C0FF
50 GOTO 30
```

Nous reparlerons prochainement des autres instructions (manipulation de blocs, et entrées/sorties notamment) et bien sûr des programmes LM que vous ne manquerez pas d'envoyer à votre rubrique.

LE PC SUR SON 31

Rodolpho La Pietra

N'avez-vous jamais espéré obtenir quelques caractères en plus des 26 sur l'écran ? Ce court programme comblera vos désirs. Servez-vous du générateur de caractères situé de &FCA0 à &FE7F :

```
10 Y = &FDE5
20 WAIT 0
30 FOR Z = 1 TO 31
40 FOR X = 0 TO 4
50 GPRINT PEEK (Y + X) ;
60 NEXT X
70 Y = Y + 5
80 NEXT Z
90 WAIT
100 GPRINT 0
```

Voici la formule qui vous permettra d'obtenir la première des cinq adresses contenant les codes pour imprimer un caractère (ici A$) :

PEEK (&FCA0 + ASC A$*5 – 160).

MOT DE PASSE DU PC 1401

Andréas von Kænel

L'utilisateur distrait du PC 1401 retrouvera le mot de passe oublié à partir de l'adresse 18113 (il se termine par un 0).

Notons qu'il n'est pas effacé lorsqu'il devient inactif, c'est pourquoi on trouve un mot de passe même si le programme n'est pas protégé.

```
2 P$=""
3 FOR I=18113 TO 18119
4 X=PEEK I
5 IF X=0 THEN GOTO 8
6 P$=P$ + CHR$ X
7 NEXT I
8 PRINT P$
9 END
```

...ots du casio... les ragots du casio... les ragots du casio... les ragots du casio...

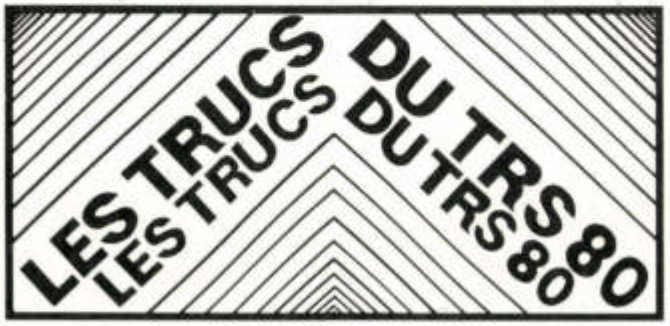
PERTE DE PUISSANCE

Hervé Bouqueuniaux

Puissance 4, vous connaissez ? Si vous avez joué contre le programme d'Alain Tardy dans *L'OI* n° 54, essayez la configuration suivante : l'ordinateur commence, il joue 4.

Répondez 3 ou 5, il joue 4. Jouez 4... et vous avez gagné !

Un remède puissant : remplacez J par Y en ligne 88. ■



CE PROGRAMME SE PROGRAMME

Thierry Lévy Abégnoli

La plupart des programmes qui tracent des graphes de fonctions vous demandent durant l'exécution de stopper le programme (BREAK), d'aller placer l'expression mathématique de votre fonction à une certaine ligne prévue à cet effet, puis de reprendre l'exécution du programme par un RUN XXX.

Cette procédure est très lourde. Heureusement, cette époque est révolue grâce à ce programme qui se charge d'implanter automatiquement à la ligne 10 la suite de caractères contenue dans la variable alphanumérique A$.

Il faut savoir que les lignes de Basic sont placées par l'interpréteur dans l'ordre croissant de leurs numéros à partir de l'adresse 17131. Les octets 17131 et 17132 contiennent le numéro de la première ligne. Son contenu se situe à partir de l'adresse 17133. Il suffit d'écrire environ 250 X pour y réserver 250 octets. Le programme n'aura qu'à placer à partir de cette adresse chaque caractère de la chaîne A$ par des POKE 17133+I, MID $ (A$,I,1) pour I allant de 1 à LEN (A$).

En réalité, les choses ne sont pas si simples car les lignes Basic ne contiennent pas toujours ce qu'elles semblent contenir ; en effet, lorsque vous entrez la ligne : 10 A = COS (B), vous ne trouverez pas en mémoire les codes des caractères C, O et S, car la pression sur la touche ENTER a provoqué un compactage de ces trois lettres sur un seul octet qui contiendra alors la valeur 225 : c'est le code de la fonction COS.

Il existe un tel code pour chacune des instructions et fonctions Basic, ceci explique qu'elles n'occupent qu'un octet, même si leur affichage lors d'un LIST nécessite plusieurs caractères. De même, les codes des quatre opérations et de = sont différents des codes ASCII correspondants.

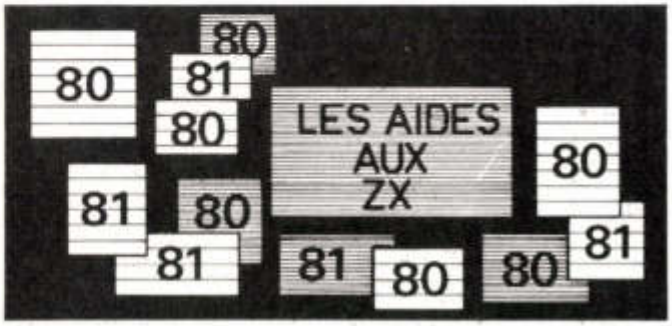
Les codes après compactage et traduction (effectués des lignes 120 à 215) sont 223 pour LOG, 224 pour EXP, 225 pour COS, 226 pour SIN, 227 pour TAN, 228 pour ATN, 205 pour +, 206 pour –, 207 pour X, 208 pour /, 213 pour =. Le programme ajoute REM à la fin de l'expression mathématique afin que ce qui suit soit ignoré durant l'exécution de la ligne 10.

L'utilisation s'effectue de la manière suivante : RUN 80, puis entrée de l'expression mathématique que vous voulez voir apparaître à la ligne 10 (par exemple F = COS (X) + TAN (X)).

La ligne 10 peut alors être exécutée par un simple RUN ou par un GOSUB 10 (à condition de placer RETURN à la place de END en ligne 20), si vous choisissez d'inclure ce programme dans un logiciel d'étude et de tracé de fonctions. Il sera alors impératif de ne pas écrire de ligne avant la ligne 10, ceci aurait pour effet de déplacer son adresse absolue.

Programme

```
10 XXXX
```



RESSUSCITER ONZE INSTRUCTIONS

Benoit Thonnart

On peut étendre les possibilités du Pascal HP4T Hisoft en récupérant les instructions graphiques et couleurs normalement présentes en MEM du Spectrum.

Ces instructions seront introduites dans une procédure faisant appel à la fonction INLINE du Pascal, permettant d'intégrer du langage machine. Les procédures proposées ici font revivre les instructions familières du Basic : Paper, Ink, Flash, Bright, Inverse, Over, Border, Attribut, Screen, Point et Cercle.

On contredit ainsi la notice de la page 11 du manuel HP 4T, qui précise que l'on ne peut pas modifier les attributs permanents.

Respectez l'écriture et l'ordre des paramètres formels définis dans l'en-tête des procédures.

• ATTRP (7, 0, 0, 1, 0, 0) ; a pour effet de sélectionner la couleur de papier « blanche et brillante » et d'encre « noir » ; ces attributs deviennent alors les attributs permanents d'écriture sur l'écran. On obtient « transparent » et « contraste » avec les arguments 8 et 9.

• ATTR (ATTRIBUT, 0, 0) ; retourne, dans la variable de chaîne ATTRIBUT, le caractère ASCII correspondant aux attributs de la ligne 0 et de la colonne 0. Le décodage des attributs de ce point est possible avec ORD (ATTRIBUT).

• SCREEN (CARACT, 0, 5) ; inscrit dans la variable CARACT le caractère écrit à la ligne 0, colonne 5.

• POINT (ON, 120, 120) ; retourne dans la variable booléenne ON la valeur TRUE ou FALSE selon l'état du point d'abscisse 120, d'ordonnée 120 : allumé ou non.

Insertion de certaines fonctions présentes en MEM dans des procédures utilisables par Pascal HP 4T Hisoft

Couleurs

Modification des attributs permanents : (NB : nécessite la procédure SPOUT décrite dans la notice).

```
• PROCEDURE ATTRP (Paper, Ink, Flash, Bright, Inverse,
Over : INTEGER) ;
• BEGIN
• WRITE (CHR (17)) ; SPOUT (CHR (Paper)) ; WRITE (CHR
(15)) ; SPOUT (CHR (Ink)) ;
• WRITE (CHR (18)) ; SPOUT (CHR (Flash)) ; WRITE (CHR
(19)) ; SPOUT (CHR (Bright)) ;
• WRITE (CHR (20)) ; SPOUT (CHR (Inverse)) ; WRITE (CHR
(21)) ; SPOUT (CHR (Over)) ;
• INLINE (#CD, #AD, #1C)
• END ;
```

Modification de la bordure : (équivalent de BORDER n ; en Basic)

```
• PROCEDURE BORDER (Bordure : INTEGER) ;
• BEGIN
• INLINE (#DD, #7E, 2, #CD, #9B, #22)
• END ;
```

Fonction ATTRIBUT (ligne, colonne) : (ATTR (L, C) en Basic)

```
• PROCEDURE ATTR (VAR Attribut : CHAR ; X, Y : INTEGER) ;
• BEGIN
• INLINE (#DD, #46, 2, #DD, #4E, 4,
          #CD, #83, #25, #CD, #D5, #2D,
          #DD, #5E, 6, #DD, #56, 7,
          #12)
• END ;
```

Fonctions de localisation

Fonction SCREEN (ligne, colonne) : (SCREEN$ (L, C) en Basic)

```
• PROCEDURE SCREEN (VAR Caract : CHAR ; X, Y : INTE-
GER) ;
• BEGIN
• INLINE (#FD, #21, #3A, #5C,
          #DD, #46, 2, #DD, #4E, 4,
          #CD, #38, #25, #CD, #F1, #2B,
          #DD, #5E, 6, #DD, #56, 7,
          #12,
          #2A, #61, #5C, #CD, #E8, #19)
• END ;
```

Fonction POINT (abscisse, ordonnée) : (POINT (X, Y) en Basic)

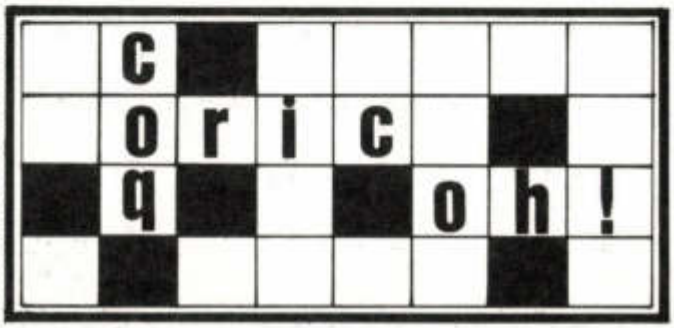
```
• PROCEDURE POINT (VAR ON : BOOLEAN ; X, Y : INTEGER) ;
• BEGIN
• INLINE (#DD, #46, 2, #DD, #4E, 4,
          #CD, #CE, #22, #CD, #D5, #2D,
          #DD, #5E, 6, #DD, #56, 7,
          #12)
• END ;
```

Fonction graphique

Fonction CERCLE (coordonnées du centre, rayon) : (CIRCLE x, y, r en Basic)

```
• PROCEDURE CERCLE (X, Y, R : INTEGER) ;
• BEGIN
• INLINE (#DD, #7E, 6, #CD, #28, #2D,
          #DD, #7E, 4, #CD, #28, #2D,
          #DD, #7E, 2, #CD, #28, #2D,
          #CD, #2D, #23)
• END ;
```

■



ENQUETE SUR UNE VARIABLE EN MILIEU BASIC

J. Faisant

Le nom de la dernière variable utilisée dans un programme Basic se trouve dans les octets #B4 et #B5. Son adresse se trouve en #B6 et #B7. Dans le cas où cette variable est alphanumérique, on trouve à cette adresse la longueur de la chaîne de caractères, et dans les deux octets suivants l'adresse où se trouve cette chaîne, mais attention, car les deux octets #B6 et #B7 sont très utilisés par le système.

En conséquence, pour connaître l'adresse d'une variable, en restant dans le Basic, il faut définir la variable et faire ?DEEK(#B6) sur la même ligne, sinon la valeur ne sera plus la bonne.

■

Dai qui rit Dai qui rit qui rit Dai qui rit

RECHERCHES EN MEMOIRE

René Lami

Ce programme mérite de figurer dans vos *tool kits* de mise au point de programme. Il permet de visualiser le contenu d'une zone-mémoire, une variable (INT, FPT, ALPHANUM), ou bien de voir le nom d'une variable et l'endroit où elle se trouve dans la mémoire.

Le fait que le programme fournisse systématiquement l'équivalent en ASCII des octets étudiés peut rendre de précieux services avant le désassemblage d'un programme-machine. D'une manière plus générale, ce programme permet d'étudier la représentation des variables dans la mémoire du Dai.

SHIFT, REPEAT ET CTRL A L'APPUI

Vincent Habchi

Dans un programme, la routine GETC est particulièrement inefficace dans le cas des trois touches SHIFT, REPEAT et CTRL ; on doit faire appel à un autre procédé. La carte mémoire du Dai nous montre que la zone #2A9 à #2B0 contient les codes des touches enfoncées lors de la dernière scrutation du clavier (manuel p. 132 : deux tables y figurent ; la première représente le clavier, l'autre une matrice 7 × 8).

Pour trouver le code des touches, procédez comme suit :
depuis le haut gauche, numérotez les colonnes en 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 ;
depuis le haut droit, numérotez les lignes (de haut en bas) avec #2A9, #2AA, #2AB, #2AC, #2AD, ... #2B0.

Pour SHIFT, on a #2B0,64 ; pour REPEAT, #2AF,32 ; pour CTRL, #2AE,64, qui correspondent au code des touches.

Dans un programme, on procède ainsi :

```
10 A = GETC : REM déclenche la scrutation du programme
20 IF PEEK (#2B0) <> 64 THEN 10
30 PRINT « 'SHIFT' appuyé »
40 END
```

Programme de visualisation

```
10    COLORT 5 0 0 0:PRINT CHR$(12):CURSOR 19,20:PRINT "Recherches en memoire"
20    PRINT :PRINT :PRINT TAB(17);"Pour obtenir:";TAB(38);"tapez:"
30    PRINT :PRINT :PRINT TAB(12);"Une zone-memoire...........";TAB(41);"1"
40    PRINT :PRINT TAB(12);"Une variable entiere.......";TAB(41);"2"
50    PRINT :PRINT TAB(12);"Une variable FPT...........";TAB(41);"3"
60    PRINT :PRINT TAB(12);"Une variable alphanumerique ";TAB(41);"4"
70    PRINT :PRINT TAB(12);"Le nom de cette variable ";TAB(41);"5"
80    PRINT :PRINT :PRINT TAB(32);:INPUT "CHOIX : ";C:IF C<1 OR C>5 GOTO 10
90    ON C GOTO 100,200,300,400,500
100   PRINT CHR$(12):CURSOR 20,15:PRINT "Pour donner les adresses:"
110   PRINT :PRINT :PRINT TAB(20);"En decimal,        tapez 1"
120   PRINT :PRINT TAB(20);"En Hexadecimal,   tapez 2"
130   E%=GETC:IF E%=0.0 GOTO 130:IF E%<49.0 OR E%>50.0 GOTO 100
140   IF E%=50.0 GOTO 170
150   PRINT CHR$(12):CURSOR 18,17:PRINT "Chiffres decimaux":WAIT TIME 50
155   PRINT :PRINT :PRINT TAB(14);:INPUT "Adresse de DEBUT: ";DEB%
160   PRINT :PRINT :PRINT TAB(16);:INPUT "Adresse FINale: ";FIN%:PRINT :PRINT :GOSUB 1000:GOTO 1
0
170   PRINT CHR$(12):CURSOR 10,18:PRINT "Tapez # avant vos chiffres HEXA":WAIT TIME 100:PRINT CH
R$(12)
175   CURSOR 14,15:INPUT "Adresse de DEBUT: ";V%:CURSOR 25,10:PRINT SPC(7):DEB%=V%
180   CURSOR 16,13:INPUT "Adresse FINale: ";V%:FIN%=V%:PRINT :PRINT
190   GOSUB 1000:GOTO 10
200   PRINT CHR$(12):CURSOR 20,15:INPUT "Variable entiere :";VARENT%
210   DEB%=VARPTR(VARENT%)-7:FIN%=DEB%+10:PRINT :PRINT :GOSUB 1000:GOTO 10
300   PRINT CHR$(12):CURSOR 20,15:INPUT "Variable FPT: ";VARFPT
310   DEB%=VARPTR(VARFPT)-7:FIN%=DEB%+10:PRINT :PRINT :GOSUB 1000:GOTO 10
400   PRINT CHR$(12):CURSOR 15,15:INPUT "Variable alphanumerique: ";ALPHANUM$
410   A1=VARPTR(ALPHANUM$):A2=PEEK(A1):A3=PEEK(A1+1)
420   A4=A2+256.0*A3:A5=PEEK(A4)
430   DEB%=A4:IF FRAC(A4)>0.5 THEN DEB%=DEB%+1
440   FIN=A4+A5:FIN%=FIN:IF FRAC(FIN)>0.5 THEN FIN%=FIN%+1
450   PRINT :PRINT :GOSUB 1000:GOTO 10
500   DEB%=A1-9:FIN%=A1:PRINT :PRINT :GOSUB 1000:GOTO 10
1000  PRINT :PRINT TAB(5);"Adresse";TAB(27);"Contenu";TAB(48);"Caractere":PRINT
1010  PRINT "Decimale";TAB(12);"Hexa";TAB(24);"Decimal";TAB(35);"Hexa";TAB(50);"ASCII"
1020  PRINT :FOR M%=DEB% TO FIN%:A%=PEEK(M%)
1030  A$=STR$(A%):A$=MID$(A$,1,LEN(A$)-3):H$=HEX$(A%):IF LEN(H$)<2 THEN H$="0"+H$
1040  T%=28:IF A%>9 THEN T%=T%-1
1045  IF A%>99 THEN T%=T%-1
1070  PRINT TAB(1);M%,TAB(12);HEX$(M%);TAB(T%);A$,H$;TAB(53);CHR$(A%):NEXT
1080  IF GETC()32 GOTO 1080
1090  RETURN
```

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

GILDA presse

branchez-vous sur le

PETIT ORDINATEUR ILLUSTRÉ

depuis le 10 septembre ce **magazine radio** de 15 minutes
est diffusé **chaque semaine** sur les stations suivantes(*)

Alençon : AFM, 89.4 MHz
Tél. : 26.23.99

Alès : Filasoi
88.6 MHz - Jeudi 19 h.

Amiens : RCC, 101 MHz
Tél. : 92.08.08

Angers : Angers 101,
101 MHz. Tél. : 68.44.44

Angoulême : Radio Marguerite,
99.9 MHz. Tél. : 92.39.39

Bayonne : Radio Adour Navarre,
90.7 MHz. Tél. : 25.50.10

Belfort : Radio Soleil, 88.1 MHz
Samedi 12 h. 05

Besançon : RVF, 98.1 MHz
Tél. : 83.24.22

Bordeaux : Radio 100, 94.3 MHz
Tél. : 52.51.57

Bourges : Radio Recto-Verso,
98 MHz. Tél. : 21.18.18

Brest : FM 101
Samedi 19 h. 30

Brive : Radio Brive Licorne,
95 MHz. Mardi 18 h. 30

Caen : FM 96,8
Dimanche 10 h.

Cannes : Fréquence Sud
97,7 MHz. Samedi 19 h.

Carcassonne : Radio 11,
94.1 MHz. Mercredi 8 h. 45

Castres : Radio Tarn Sud,
97.5 MHz. Vendredi 21 h.

Chambéry : Fréquence Horizon,
100 MHz. Tél. : 69.76.71

Chartres : Radio Loisirs n° 1,
97,3 MHz. Tél. : 21.51.85

Clermont-Ferrand : MU,
96.2 MHz. Tél. : 36.80.30

Dax : ACQS 95, 95.1 MHz
Tél. : 57.81.61

Dijon : Radio 2000, 90.7 MHz
Lundi 21 h. 15

Gap : RTM, 90 MHz
Mardi 13 h.

Guéret : REM, 100.1 MHz
Tél. : 52.79.03

Haute-Loire-Ardèche : Radio RCL,
103 MHz. Tél. : 26.26.00

Lannion : Pays de Trégor,
91.6 MHz. Samedi 9 h. 30

Laval : Perrine
101.3 MHz. Mardi 19 h. 30

La Rochelle : Radio La Rochelle,
92 MHz. Tél. : 41.66.00

Le Havre : EVA
103,5 MHz. Tél. : 89.27.02

Le Mans : FM 104, 104 MHz
Tél. : 82.44.22

Lille : Radio Contact, 93.4 MHz
Tél. : 24.34.34

Limoges : HPS, 102.7 MHz
Tél. : 37.77.54

Lyon : Ciel FM, 96.9 MHz
Tél. : 842.58.55

Marseille : Fréquence Marseille
94,7 MHz. Mardi 20 h. 30

Metz : Radio L, 93.3 MHz
Tél. : 733.21.22

Montpellier : Radio Alligator,
94.5 MHz. Tél. : 92.00.44

Nancy : Rockin'chair, 95.8 MHz
Tél. : 355.16.74

Nantes : Atlantic FM, 96.8 MHz
Mercredi 19 h. 30

Narbonne : Radio Corail,
93.6 MHz. Samedi 9 h. 30

Orléans : Orléans FM, 93.6 MHz
Dimanche 9 h. 15

Paris : Gilda, 103.5 MHz
Dimanche 10 h.

Poitiers : RPO, 90 MHz
Tél. : 58.59.55

Rennes : RBS, 89.1 MHz
Vendredi 21 h.

Rouen : Arlequin, 103 MHz
Dimanche 11 h. 15

St-Etienne : Radio Loire Service,
Tél. : 34.12.23

Salon-de-Provence : Radio
Centuries, 99.7 MHz. Tél. : 42.18.00

Sens : Radio Horizons,
91.2 MHz. Tél. : 95.15.31

Strasbourg : Nuée Bleue,
89.5 MHz. Mardi 18 h. 15

Tarbes : Pirène
98 MHz. Samedi 19 H. 30

Toulon : Radio Mistral,
104 MHz. Tél. 75.03.34

Tours : Méga-Tours, 103 MHz
Tél. : 61.22.88

Troyes : Discone Radio,
92 MHz. Jeudi 18 h. 45

(*) Pour obtenir l'horaire de diffusion exact du "Petit Ordinateur Illustré", veuillez contacter la radio émettant dans votre région.

Référence 216 du service-lecteurs (page 66)

Demandez le programme, dans le catalogue Lifeboat.

DEMANDE DE CATALOGUE
à retourner à Lifeboat :
Société ..... Nom .....
Adresse .....
Fonction ..... Tél. .....
Souhaiterait recevoir une documentation
sur des logiciels spécialisés : .....

Dans son catalogue Lifeboat vous propose une bibliothèque de plus de 100 logiciels disponibles, fonctionnant sur plus de 100 équipements.

Distributeur Officiel : Micropro, Microsoft, Digital Research, Logidis, etc...

Lifeboat assure aussi l'assistance technique et le suivi des Logiciels, ainsi que la formation

1 Lifeboat France

Logiciels pour micro et mini ordinateurs
5, bis rue de la Parfumerie
92600 ASNIERES - Tél. 733.08.04
Télex : 620 154 LBFRA

Lifeboat sera présent au Sicob Boutique stand n° 257

Référence 217 du service-lecteurs (page 6

LA LISTE

D D C & S E M A P H O R E

DDC/SEMAPHORE (International) Pionniers du logiciel sérieux et performant en français pour le Spectrum augmentent leurs prestations et leur gamme. Trois adresses pour un même service ! Ecrivez-nous aujourd'hui pour demander nos catalogues.

UTILITAIRES, LANGAGES ET AIDES A LA PROGRAMMATION POUR SPECTRUM.
Dépassez les limites de votre ordinateur avec ces programmes qui coutent dix à vingt fois plus cher sur d'autres systèmes.

---

* TASWORD DEUX CHF68 255FF 1990FB

Le traitement de texte professionnel du Spectrum, ce programme qui vous donne 64 caractères par ligne, les voyelles accentuées, toutes les fonctions habituelles, est vendu avec un manuel complet et un programme d'initiation. Ses performances et les programmes utilitaires construits autour de TASWORD II le laissent sans concurrents. Utilisable avec les microdrives et la majorité des imprimantes (matricielles ou marguerite - demandez-nous la liste des machines recommandées). Le texte de cette annonce a été réalisé avec TASWORD II.

* TASPRINT CHF39 145FF 999FB

Produit 5 polices de caractères en double hauteur sur votre imprimante matricielle. Réalisez vous-même vos imprimés. utilisable avec TASWORD II et les Microdrives.

* TASLARGE -nouveau- CHF32 95FF 895FB

64 ou 32 caractères (voyelles accentuées) dans vos propres programmes ! Occupe seulement 1492 octets de MEV.

* TASMERGE -nouveau- CHF45 165FF 1290FB

Fusion de fichier d'adresse (Masterfile) et de TASWORD pour réaliser des envois personnalisés, impression de lettres ou d'étiquettes autocollantes. Impression simplifiée de Masterfile.

* SUPERFILE-nouveau- CHF60 195FF 1490FB

Un autre programme construit sur les 64 colonnes de TASWORD II. Gestion de données, fiches de 64 colonnes par 22 lignes, recherche, impression etc...

* FACTURATION CHF150 500FF 3490FB

Encore un nouveau programme avec 64 colonnes, sur la base d'un fichier de vos clients et fournisseurs, de votre liste de prix, il établit factures, listes de prix, relevés de comptes, crédits commandes, étiquettes adresses. Il tient à jour les comptes clients et fournisseurs. Il calcule le montant à facturer, les rabais éventuels et la TVA (taux réglable). Ce programme requiert l'utilisation de deux Microdrives et d'une imprimante 80 col.

* COMPTABILITE Chaque progr. CHF50 170FF 1290FB

> Inventaire. Un puissant programme Sémaphore/KEMP pour la gestion professionnelle des stocks. Conduit par menus, 9 fonctions au choix, nombre illimité de lignes, recherche, analyse...
Utilisable avec Microdrives et imprimante 80 col.
> Compte bancaire. Gestion de vos comptes bancaires.
17 rubriques, relevés, totaux par rubriques...
> Débiteurs. Gère vos ventes journalières.
> Fournisseurs. Enregistre vos achats sous 17 rubriques.
Ces programmes permettent le calcul de la TVA à un taux réglable
Les 4 programmes ensemble CHF180 620FF 4500FB

* BUDGET CHF35 95FF 895FB

Gestion financière familiale complète.

* SUPERCODE II CHF50 170FF 1290FB

La boîte à outils pour le Spectrum, 120 routines en code machine utilisables dans vos programmes. Un compendium indispensable pour qui programme. Routines graphiques, sons, protection programmes, aides à la programmation etc... Microdrives !

* BASIC ETENDU CHF35 95FF 895FB

Ajoutez TRACE, VARIABLES, FIND, EXAMINE, RENUMBER, et 5 autres instructions supplémentaires au BASIC du Spectrum.

* Escargot-LOGO CHF50 170FF 1290FB

Initiez-vous au langage LOGO en français.

* Sémaphore MICRODRIVE FORTH 1.1

CHF150 500FF 3490FB

(livré sur 2 cartouches + manuel français de 200p.) Mémoire virtuelle, Editeur, Graphismes/sons, E/S, double précision... Nombreux blocs d'extension disponibles, enfin un vrai FORTH sur Spectrum.

* ASTRONOME -nouveau- CHF50 170FF 1290FB

Un puissant planétarium dans votre Spectrum ! Cartes du ciel à n'importe quel point de la terre, à la date et à l'heure que vous choisissez. Calcule la positions du soleil, de la lune des planètes, des comètes et astéroïdes. Montre les mouvements du système solaire, les conjonctions et oppositions. Calcule les éphémérides, les distances. Plus de 1000 étoiles affichées, dessine les constellations sur la carte du ciel à votre demande. Possibilité d'impression des tableaux et cartes. Calculs de grande précision pour une étude astronomique sérieuse.

* ABONNEMENT "SERVICE SEMAPHORE"

par an CHF80 250FF 2560FB

Les abonnés recevront régulièrement nos fiches de mise à jour et de conseils d'utilisation pour les programmes ci-dessus. Et auront droit à deux communications détaillée pour la mise en route et adaptation de chaque programme de gestion achetés. Ce service fonctionne depuis la Suisse et toutes les communications et paiements doivent être adressés à Genève.

BON DE COMMANDE A RENVOYER A -- DDC SEMAPHORE INTERNATIONAL --
FRANCE: 104 Rue Nationale -- 59800 Lille tél. 129552 f
SUISSE: CH 1283 La Plaine -- Genève tel. 22 / 541195
BELGIQUE: 1 Rue du Planiau -- 1301 Bierges-Lez-Wavre
tel. 02 / 6540611 - 02 / 6539553 tlx. 65946 b
OUVERTS LE DIMANCHE ! sur rendez-vous téléphonique !

*** Je verse la somme de . . . . . CHF / FF / FB au compte
- LILLE: BNP 85 Rue Nationale No 224420-12 DDC Séma. Intern.
- GENEVE:CCP 12-24798-3 de Jean-Pierre Cardinaux à Genève.
- BRUXELLES: Sté. générale 271-0165791-50 DDC Sémaphore int.
*** je joins un chèque de . . . . . CHF/FF/FB
*** je vous envoie un mandat poste de . . . . . CHF/ F/FB.

JEUX DE REFLEXION, D'ADRESSE ET ARCADE POUR SPECTRUM
(En français sur l'écran ou avec instructions complètes)

---

* SUPERECHECS 3.0 - 10 niveaux de jeu, le plus intéressant et puissant sur Spectrum. En français. CHF 35 100FF 895FB
* 2X Dames CHF 29 85FF 825FB
* Le Monde du Golf CHF 29 85FF 825FB
* Reversi/Othello CHF 29 85FF 825FB
* Joueur de Bridge CHF 35 100FF 895FB
* Tuteur de Bridge - Débutant CHF 35 100FF 895FB
Avancé CHF 35 100FF 895FB
* Backgammon CHF 29 85FF 825FB
* MONSTRES EN ENFER...Un cauchemar parmis les créatures du démon
* METEORIDES. La meilleure version micro du jeu d'arcades.
* MOON. Combattez pour survivre sur la planète ZEION II 9 niveaux, Sons et graphismes
* MEGAPEDE. Pas moins de 9 niveaux de jeu passionnant avec sons et graphismes haute résolution.
* REFULSAR. Seul à vos manettes pour défendre votre cité. Effets sonores et graphisme H.R.
* LES OISEAUX DE FEU. Vous êtes la dernière chance de l'humanité. Ne craquez pas...
* OSTRON.Chevalier du futur,combattez les seigneurs des ténèbres
* UGH! Revivez l'âge des cavernes (complet avec ptérodactyles et tyrannosaures)

---

* STARBLITZ. Guerre-éclair dans l'espace.
* FLIPPER. Un réalisme superbe! Un vrai flipper dans votre salon
* STOPPEZ LES MISSILES! Le premier jeu d'arcade pacifiste, non-sexiste et satirique!
* CHAINE DE MONTAGE. Vous n'aurez rien à envier à Stakhanov!
* WHEELIE. Eclatez-vous en "Zedixski 500"
* SCUBA DIVE. Trésors et dangers marins
* TRAIN GAME. Contrôle du trafic ferroviaire
* TUNNEL 3D. Survivez aux obstacles de ce souterrain diabolique.
* MAZIACS. Trésors et labyrinthes maudits.
* TRON. Protégez-vous des octets et pixels empoisonnés.
* CHEQUERED FLAG. Simulation formule 1
- Hewson Consultants:
* 3D LUNATTACK, 3D SEIDDAB ATTACK, D-LITHIUM LIFT, KNIGHT DRIVER, 3D SPACE WARS,
Tous à CHF 29 85FF 825FB
* PILOTE DE CHASSE (Dig.Int.)Pilotez un F.15
* BOMBARDIER (Night Gunner - Dig. Int.) Protégez votre appareil des chasseurs ennemis...
* PENETRATOR. Pénétrez la base ennemie...
* SIMULATEUR VOL (PSION). Avion de tourisme.
Tous à CHF35 100FF 895FB
* VOL DE NUIT (HEWSON). Avion de tourisme
* CONTROLE TRAFIC AERIEN (HEWSON).
Chacun CHF32 95FF 855FB
- Imagine:
* ARCADIA, AH-DIDDUMS, MOLAR MAUL, JUMPING JACK, STONKERS ZIP-ZAP, ZZOOM, PEDRO, ALCHEMIST.
Chacun CHF22 75FF 525FB
- Quicksilva:
* FRED, ENDAWAN, DRAGONSBANE, BUGABOO, MINED OUT, FRENZY ASTROBLASTER, 3D ANT ATTACK,
Chacun CHF25 80FF 595FB

Logiciels et progiciels Spectrum + documentation en français

---

* OMNICALC 2. Le tableur professionnel pour Spectrum, rapide et puissant (MVD + histogrammes). CHF50 170FF 1290FB
* MASTERFILE (16 ou 48K) Gestion de fichiers, champs et recherche définissables par l'utilisateur. CHF59 195FF 1490FB
* MF-PRINT utilitaire d'impression 80 col. pour MASTERFILE CHF29 85FF 825FB
* DLAB Utilitaire d'affichage de texte, d'écrans. Réalisez vous-même votre publicité vidéo. CHF40 125FF 995FB
* ASSEMBLEUR CHF32 95FF 855FB
* DESASSEMBLEUR CHF32 95FF 855FB
* COMPILATEUR virgule flotante Convertit vos programmes BASIC en langage machine CHF50 170FF 1290FB
* COUNTRIES OF THE WORLD. Cartes du monde, et caractéristiques de 189 pays CHF29 85FF 825FB

Jeux d'adresse et d'arcade en français pour ORIC 48 et ATMOS

---

* SUPER METEORES. Traversez les champs de météores, attention aux bosses et aux lasers ennemis!
* GALATIANS. Des vaisseaux étrangers pénètrent votre secteur ...Alerte rouge!
* LA REVANCHE DE DRACULA ... une visite de château toute tranquilité, Brrrr
* LA RAGE D'ACHERON. Gagnez la guerre des étoiles à bord de votre Oric ou ATMOS
* LE GEANT GLACE. Délivrez le pays des sortilèges cryoniques de Morgar.
Tous à CHF35 100FF 895FB

Jeux d'adresse et d'arcade en français pour COMMODORE 64

---

* SUPERECHECS 3.0 - 10 niveaux de difficulté
* JUIDS Excellent jeu d'arcade...
* REVELATION. Echappez-vous des cavernes de l'enfer en combattant les monstres de l'Apocalypse
* JEEPERS CREEPERS. L'araignée qui tisse plus vite que son ombre, attention aux oiseaux et autres insectivores...
* BUCKSQUAD Action soutenue!
* DUNK ATTACK Concentration...
Tous à CHF40 125 FF 995FB

Nom . . . . . Prénom . . . . . .

Rue . . . . . n° . . . . . .

Signature et date . . . . . .

. . . . . PAYS . . . . . .

NPA . . . . . Localité . . . . . .

Référence 218 du service-lecteurs (page 66)

Référence 219 du service-lecteurs (page 66)

EN TOURAINE 37

PLUS DE **20** MODÈLES DISPONIBLES

ZX 81*/SPECTRUM*
578 F ZX 81

ORIC 48 K*
ATMOS

DRAGON 32*
32 K - 64 K
NOMBREUX LOGICIELS

MULTITECH MPF 2
COMPATIBLE GRANDE MARQUE
avec MODIFICATION

COMMODORE

THOMSON

LYNX*
48 K - 96 K - 128 K - 192 K
48 K: **2980 F**

ADVANCE 86

PAP 16 BIT 128 K

VENTE DIRECTE DÉPÔT
J-60

LOGICIELS

EPISTOLE* TRANSFORME votre J-50, J-60 ou autre grande marque en une puissante machine à écrire, stock, fichier, etc.

SAARI POUR COMPTABILITÉ : paie, gestion, stock, facturation, etc.

NOMBREUX LOGICIELS
pour particuliers et professionnels

LE COIN COMPATIBLE
PRODUITS POUR J-50, J-60, MULTITECH modifié ou autre grande marque (Apple marque déposée)

LECTEURS DE DISQUETTES
KATO ..... **2080 F**
TANDON* ..... **2590 F**
SIEMENS ..... **2690 F**
HITACHI 3"500 K **3150 F**

CARTE PROFESSIONNELLE
nombreux modèles*
Z 80 .....
80 col .....
16 K .....
DRIVE .....
128 K, 192 K, etc.
NOUS CONSULTER

VENTILATEUR
POIGNÉE DE JEUX

ORDINATEURS PROS
GARANTI 1 AN
J-50 48 K* ..... **4950 F**
J-50 64 K* ..... **5850 F**
J-60 64 K* ..... **6800 F**
avec Z 80-6502, clavier détachable, fonction intégrée

DES MILLIERS
DE PROGRAMMES DISPONIBLES
POUR J-50, J-60

IMPRIMANTES MX 80 - BX 80* - GP 100* - GP 700* couleur, etc.
PRIX PROMO INCROYABLE SUR* BMC BX 80 PROFESSIONNEL

MONITEUR*
42 cm, couleur ..... **2780 F**

TAXAN-PRO
36 cm, haute définition couleur

VERT ZENITH* ..... **980 F**
VERT PHILIPS* ..... **1180 F**
AMBRE PHILIPS ..... **1580 F**

DÉPÔT 1000 m²
JCC ELECTRONIC
Z.I. - Boulevard de l'Avenir
37400 NAZELLES-AMBOISE
T. (47) 57.44.22 lignes groupées
Vente directe dépôt
S.A.V. ASSURÉ

Stock important

2000 ARTICLES EN STOCKS

DISPONIBILITE SUIVANT STOCK.
PRIX INDICATIFS SELON FLUCTUATION MONETAIRE

MAGASIN
JCC ELECTRONIC
53, rue de la Fuye
37000 TOURS
Tél. (47) 46.24.97 - 46.24.98
Ouvert 10 h à 13 h - 14 h à 19 h

POSSIBILITÉ DE CRÉDIT TOTAL

RÈGLEMENT 2 MOIS APRÈS — POSSIBILITÉS LOCATION-VENTE

CREDIT CETELEM

OUVERTURE
MARDI AU SAMEDI 9 H A 12 H ET 14 H A 19 H

CATALOGUE CONTRE 5 F
DISPONIBLE AVRIL

Ne cherchez plus votre ordinateur !
il vous attend à
la micro-boutique

ECONOMAISON

La maison de l'ordinateur familial
3, rue Paul Bezanson
(place de la cathédrale)
F - 57000 METZ
Tél. (8) 775.41.56

grand choix de logiciels
librairie spécialisée
nos PRIX «SERVICE COMPRIS»

Référence 221 du service-lecteurs (page 66)

STRASBOURG

Le spécialiste en Micro-informatique propose :

Apple *IIe* - Apple *III*

Lisa

MACINTOSH

Essais et démonstrations permanents

CILEC
18, quai St-Nicolas
67000 STRASBOURG
Tél. (88) 37.31.61

Référence 220 du service-lecteurs (page 66)

Préparez tranquillement chez vous le B.P. INFORMATIQUE
Nouveau Diplome d'Etat

BREVET PROFESSIONNEL INFORMATIQUE (BPI) diplôme d'État
Un cours par correspondance pour préparer tranquillement chez soi ce nouveau diplôme d'État. Il vous permettra d'obtenir rapidement un poste de cadre dans ce secteur créateur d'emplois. Langages étudiés BASIC et COBOL. Avec ou sans BAC, ce diplôme se prépare en 15 mois environ et ne demande pas de connaissances informatiques au départ.
Nos élèves bénéficient de notre garantie Etudes et peuvent, en option, suivre un stage pratique sur ordinateur.

COURS DE PROGRAMMEUR
Pour apprendre chez soi à programmer et acquérir les bases indispensables de l'informatique. Stage pratique d'une semaine. Durée 6 à 8 mois, niveau fin de 3e.

COURS GENERAL D'INFORMATIQUE
Pour acquérir chez soi les bases informatiques et s'orienter vers les postes qui touchent de près ou de loin aux ordinateurs. Durée 6 à 8 mois, niveau fin de 3e.

BASIC ET MICRO-INFORMATIQUE
Pour dialoguer en 4 mois environ avec n'importe quel "micro" et être capable d'écrire seul ses propres programmes en BASIC (jeux, gestion...). Niveau fin de 3e.

MICROPROCESSEURS
Pour apprendre le fonctionnement interne des microprocesseurs (Z 80, INTEL 8080...) et écrire des programmes en langage-machine. Un micro-ordinateur MPF 1B est fourni en option avec le cours. Durée 6 à 8 mois, niveau 1re ou BAC.

TECHNICIEN EN ELECTRONIQUE MICRO-ELECTRONIQUE
Pour se former chez soi aux dernières techniques de l'électronique (circuits intégrés, composants...). Plus de 100 expériences pratiques à réaliser avec le matériel fourni. Un excellent investissement pour votre avenir dans ce secteur favorisé par le Gouvernement. Durée 10 à 12 mois pour chacun des 2 modules de ce cours, niveau fin de 3e.

FORMATION CONTINUE (LOI DU 16/07/1971). *INSCRIPTION TOUTE L'ANNEE*
Depuis le 16 juillet 1971, les cours par correspondance accompagnés de journées de stages peuvent être suivis dans le cadre de la loi sur la Formation Continue sous certaines conditions.

INSTITUT PRIVÉ D'INFORMATIQUE ET DE GESTION
IPIG
92270 BOIS-COLOMBES (FRANCE)
Tél.: (1) 242.59.27
Pour la Suisse:
16, avenue Wendt - 1203 Genève

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement de ma part votre guide n° N 3649
INFORMATIQUE ☐ MICRO-INFORMATIQUE ☐
ELECTRONIQUE ☐
(cochez ce qui vous intéresse)
Nom
Prénom
Adresse
Ville
Code postal Tél.

Référence 222 du service-lecteurs (page 66)

C.F.M. et SOFTLAND

Centre français de micro-informatique
9, rue de Douai, 75009 PARIS

Tél. : lignes groupées
16 (1) 874.05.20

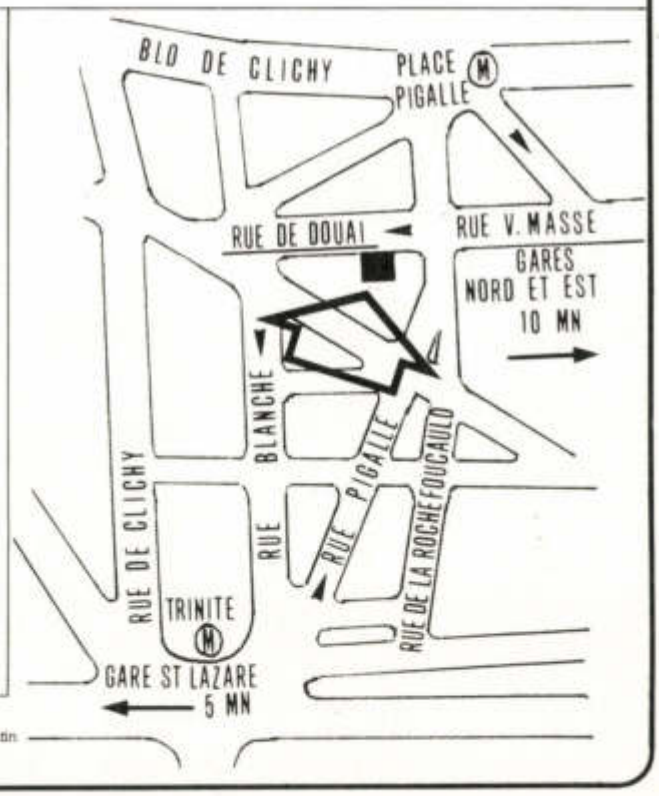
C.F.M.

- Achat comptant de tous matériels d'occasion.
- Vente exclusivement de matériels sélectionnés (matériels d'expo — défaut d'aspect — saisie, etc.)
- Reprise sans obligation d'achat.
- Bourse d'échange (livres/logiciels/interfaces).
- **GARANTIE : 2 ANS** sur le matériel d'occasion (sauf dépôt — vente).

OCCASION — ACHAT — DEPOT — VENTE

SOFTLAND

- **1re bibliothèque de prêt de programmes ouverte à tous publics**
- 3 000 programmes originaux disponibles pour Apple, Sinclair, Thomson, Oric, MSX, Sega, Atari, Tandy, Dragon, IBM, etc.
- Des réductions importantes sur : disquettes, cassettes, imprimantes, moniteurs, micro-ordinateurs.
- Importation de nouveaux programmes : Grande-Bretagne, U.S.A., Japon.



Accès : Métro Pigalle. Bus n°s : 74 - 54 - 30 et 67
Horaires : tous les jours de 10 h 30 à 19 h 30, sans interruption, sauf dimanche et lundi matin
Lundi : de 14 h 30 à 19 h 30 **Vendredi :** nocturne jusqu'à 21 h 30

Référence 241 du service-lecteurs (page 66)

Pour votre ou compatible **APPLE***

MICRO DRIVE 3 POUCES	2 500 TTC
CARTE 16 K	495 TTC
CARTE Z 80	550 TTC
CARTE 80 COLONNES	740 TTC
CONTROLEUR	420 TTC
CARTE IMPRIMANTE + CABLE	495 TTC
WILD CARD	475 TTC
JOYSTICK SUPER LUXE	230 TTC
JOYSTICK LUXE	190 TTC
SOCLE MONITEUR ORIENTABLE	205 TTC
CARTE MUSICALE	1 900 TTC
GENERATEUR 91 FONCTIONS	1 500 TTC
CLAVIER PROFESSIONNEL DETACHABLE	1 400 TTC
DRIVE 5" PROFESSIONNEL	1 995 TTC
MONITEUR VERT	995 TTC

LOGICIELS
victor S1 (HT)

D BASE 2	4 800
TEXTOR	2 990
COMPTA (complète bilan inclus)	2 650
GRAPHIQUE	1 990
COMMUNICATION avec IBM, etc...	1 200
COMPILATEUR BASIC	2 780

PROMO

apricot

The 4th Generation Executive Computer

LIVRE AVEC LOGICIELS DE BASE SUR 8 DISQUETTES, 256 KO, 3 SYSTEMES DE DOS DONT CONCURRENT-CP/M ET 1 MANUEL EN FRANÇAIS.

COMPATIBLE IBM - VICTOR S1

à partir de... **17 900** HT
version disque dur ..... 31 400 HT

IMPRIMANTE SPÉCIALE
NEW BRAIN
disponible...

ORDINATEURS PERSONNELS :
LA NOUVELLE NORME ARRIVE ENFIN :

BANC D'ESSAI
PUBLIE EN JUILLET-AOUT
NOUS CONSULTER

Tous les programmes et accessoires sont interchangeables quelle que soit la marque!

Nous prenons déjà les commandes (livrées en octobre)

MSX

PHC 28 : ..... 2 985 TTC

LE PERSONNEL :

RAM 128 KO. BASIC 48 KO
GRAPHIQUE 8 COULEURS
HAUTE RESOLUTION 200 × 640
PROGRAMMATION FACILE
MS - DOS. DRIVE 5" 1/4 160 KO

TTC **10 140**
version 2 drives 160 K : 13 440 TTC
version 160 K + 320 K : 14 140 TTC

SANYO

16 BIT - GRAPHIQUE - COULEURS
COMPATIBLE IBM-PC
MOINS CHER QU'UN 8 BIT
... ET LA FIABILITE EN PLUS!

LE PROFESSIONNEL :

RAM 256 KO. BASIC 48 KO
GRAPHIQUE 8 COULEURS
HAUTE RESOLUTION 200 × 640
PROGRAMMES MS-DOS ET CP/M
DISPONIBLES. MS-DOS 2.11

2 DRIVES 360 KO

HT **17 400**
drives suppl. disponibles

VICTOR S1 256 KO 2 × 1,2 MO ... PROMO ... **29 900** HT
la carte 128 KO supplémentaire ..... 3 990 HT

BFM 186 256 KO 2 × 1,2 MO ..... **27 900** HT

PROMOS : ADVANCE, BASIS, HITACHI, EPSON, TELEVIDEO...

MONITEUR COULEUR TTC ... 2 995

BOITE CLASSEUR 100 DISQUETTES TTC ... 249

MODEM RS 232 C TTC ... 1 600

DEPOT VENTE MATERIEL D'OCCASION

STAR matricielles GRAPHIQUE ET TEXTE MELANGEABLES. CARACT. PROGRAMMABLES. MACROS. 120 CPS ..... **3 660** TTC
160 CPS ..... **5 695** TTC

RADIX : VRAIE QUALITE COURRIER, ET... 200 CPS ..... **8 470** TTC

TECHNOLOGIE AVANCEE - TRES HAUTE FIABILITE - TRES ROBUSTES

IMPRIMANTES

MARGUERITE M 18 Série et parall. ..... **4 990** TTC
COULEUR matricielle à aiguilles ..... 8 350 TTC

Nombreux autres modèles de 1 600 TTC aux modèles à jet d'encre ou laser!

DISQUETTES

5 1/4" - GARANTIES - 160 KO
TRES GRANDE MARQUE MONDIALE
(ni rebuts, ni second choix, ni importations douteuses)
par 100
EN BOITE CLASSEUR PLASTIQUE...

15 F TTC

PAR 20 : 18 F
PAR 10 : 19 F

MODELE PROFESSIONNEL
PAR 20 : **23** TTC

DOUBLE FACE
DOUBLE DENSITE
96 TPI
PAR 20 : TTC... **27**

MICRO PHC 25 ... 1 690 F TTC
IMPRIMANTE 4 COULEURS ... 1 650 F TTC

PROMOTIQUE

4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS - AUTOBUS
METRO TRINITE ou ST-LAZARE

PARKING FACILE

☎ **280 44 90** Ouvert de 11 à 19 h sf dimanche et lundi

prix modifiables sans préavis promotions limitées au stock disponible et vendues exclusivement au comptant, en formule cash and carry.
* marque déposée.

PRIX TVA INCLUSE, sauf ceux spécifiés HT.

EXPEDITIONS RAPIDES FRANCE ENTIERE

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Veuillez m'envoyer une documentation et le tarif concernant le matériel suivant :

.....

.....

NOM ..... PRENOM .....
ADRESSE .....
VILLE ..... Signature :
CODE POSTAL .....
TELEPHONE .....
(remplir très lisiblement, merci)

BON DE COMMANDE

JOINDRE LE MOYEN DE PAIEMENT CHOISI : Ch. Bq ☐ CCP ☐ Mandat ☐ Ctr/Rbt ☐

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX UNITAIRE TTC	TOTAL
+ PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT			+ 35,00
		TOTAL CI-JOINT	

Référence 223 du service-lecteurs (page 66)

EN DIRECT DE GRANDE-BRETAGNE

ENFIN !...

Vous pouvez vous procurer du matériel COMPATIBLE à des

PRIX ANGLAIS

Ordinateurs : Sinclair, Oric/Atmos, BBC, Electron, Commodore, etc. et tous périphériques.
Imprimantes : Oki, Epron, Canon, Juki, Brother, etc. (cordon gratuit).
Les tout derniers logiciels, mémoires, interfaces pour la plupart de vos machines.
Formalités très simples. Nous expliquons tout dans notre CATALOGUE GRATUIT.
Écrivez ou téléphonez-nous. Notre personnel FRANÇAIS répondra à vos appels.

BUTEX
4, Dock Chambers
Bute Street
CARDIFF CF1 6AG - GRANDE-BRETAGNE
Tél. : 44 222 489 509

P.S. Nous avons des MODEMS

Référence 225 du service-lecteurs (page 66)

au cœur de Toulouse

UNI-SON

65, rue d'Alsace-Lorraine
Tél. (61) 23.24.05

MICRO ET CALCUL

- HEWLETT-PACKARD ..... HP 15 C, HP 41 CX, HP 71 B
- TEXAS-INSTRUMENTS ..... TI 66, TI 30 GALAXY, TI 57 LCD
- SHARP ..... PC 1401, PC 1245, PC 1261, PC 1255, PC 1500A
- CASIO ..... FP 200, PB 700, PB 100, FX 702 P
- CANON ..... X 07
- SINCLAIR ..... ZX 81, SPECTRUM
- ORIC ..... ATMOS 48 K

Venez nous consulter

Référence 226 du service-lecteurs (page 66)

DIGITASK business systems ltd.

56 Maple Drive, East Grinstead, West Sussex RH19 3UR Tel: (0342) 313427 Telex: 957547

CARTES PERIPHERIQUES APPLE

Carte Z80 complète sans logiciel	565.00
Carte programmatrice Eprom (2716,2732,2764)	565.00
Carte AD/DA 8 bit	995.00
Carte AD 8 bit 16 canaux	899.00
Carte AD/DA 12 bit	2495.00
Carte horloge et calandrier	849.00
Carte language avec logiciel BASIC (integer)	495.00
Carte mémoire 16KO	419.00
Carte mémoire 128KO (RAM ou disque simulé)	1395.00
Carte 80 colonnes Apple II+ (80ch x 24li, rés. 7x9 pts.)	595.00
Carte 80 colonnes Apple IIe (80ch x 24li, rés. 7x9 pts.)	765.00
Carte 80 colonnes Apple IIe étendue (idem + 64KO)	2095.00
ROM video inverse (noir sur blanc)	125.00
Carte imprimante — interface parallèle (CENTRONICS)	345.00
Carte imprimante — interface parallèle (EPSON)	365.00
Carte imprimante Grappler+ (Epson)	1095.00
Carte imprimante Grappler+ (Epson) avec mémoire tampon 64KO	1995.00
Carte sérielle RS-232-C synchrone	485.00
Carte interface IEEE-488 GPIB	899.00
Carte IO : contrôle 2 lecteurs 5.25 pouces	335.00
Lecteur de disquettes 5.25" capacité 160KO comp.Apple	1995.00
Lecteur de disquettes 5.25" capacité 320KO comp. Apple	2995.00
Disque dur HD1 Capacité 12000KO (nom.) comp. Apple	19975.00
Moniteur SANYO 12" vert, tube P39	789.00
Moniteur KOLIN 12" vert, tube haute résolution 18Mhz	1500.00
Alimentation secteur Apple 7A	455.00
Clavier Apple compatible majuscules/minuscules	850.00
Ventilateur pour Apple et compatibles	375.00

Tous autres accessoires: autres cartes Apple ou IBM compatibles, ainsi que matériel robotique: NOUS CONSULTER.
Tous nos prix s'entendent hors taxes, donnés à titre indicatif, pouvant varier en fonction des approvisionnements. Contitions de vente: commande payée d'avance. Commandes en dessous de 500 FF HT, ajouter 30 FF pour frais d'envoi. Guarantie: Remboursement intégral. Conditions distributeur: consulter DIGITASK Angleterre.

SYSTEMES 16 BIT – COMPATIBLES IBM

PC/XT

Système PC16-M/2
Carte CPU avec processeur 8088, 256KO RAM (ext.max.1024KO) Extension pour 48 KO PROM, co-processeur 8087 en option. Carte IO (contrôle 4 lecteurs 5.25" max.) 2 lecteurs disquettes DF/DD 5.25" 500KO (nom.) chacun. Adaptateur monochrome avec interface parallèle imprimante. Moniteur 12" vert haute résolution 720x350 points. Claviature 83 touches (10 touches fonction). Alimentation secteur 220V. Logiciels: XIOS, C-CP/M-86, BASIC avec manuels. Manuel d'opération anglais ou français.
PRIX PROMOTION **20295.00**

Système PC16-M/1
Idem PC16-M/2, excepté: Carte disque dur: contrôle 2 disques durs maximum. 1 lecteur disquette DF/DD 5.25" 500KO (nom.). 1 disque dur capacité 12000KO (nom.).
PRIX PROMOTION **31995.00**

Système PC16-N/2
Carte CPU avec processeur 8088. Extension pour 48KO PROM, co-processeur 8087 en option. Carte multi-fonctions avec 256KO, calandrier/horloge,interface imprimante parallèle, interface sériel RS-232-C synchrone. Carte couleurs/graphique, carte IO: contrôle 4 lecteurs 5.25" maximum. 2 lecteurs disquettes DF/DD 5.25" 500KO (nom.) chacun. Claviature 83 touches (10 touches fonction). Alimentation secteur 220V. Logiciels:XIOS, C-CP/M-86, BASIC avec manuels. Manuel d'opération anglais ou français.
PRIX PROMOTION **20679.00**

Système PC16-N/1
Idem PC16-N/2 excepté: Carte disque dur: contrôle 2 disques durs maximum. 1 lecteur disquette DF/DD 5.25" 500KO (nom.). 1 disque dur capacité 12000KO (nom.).
PRIX PROMOTION **32749.00**

Carte CPU : PC16-N101 (8 connecteurs IBM, bicouche, sans RAM)	3795.00
Carte CPU : PC16-N102 (8 connecteurs IBM, bicouche, sans RAM)	4295.00
Carte CPU : PC16-M104 (7 connecteurs IBM, bicouche, 128KO RAM)	5295.00
Carte CPU : PC16-B103 (8 conn. IBM, quatruple-couche, 128KO RAM)	5795.00
Carte multi-fonctions	3449.00
calandrier/horloge, sans mémoire (ext.max.256KO)	
interface imprimante parallèle compatible CENTRONICS	
interface sériel RS-232-C synchrone	
Kit 2e interface sériel pour carte multifonction	349.00
Carte couleur/graphique	2675.00
Carte monochrome avec interface parallèle imprimante CENTRONICS	2898.00
Moniteur 14" RGB haute résolution	4998.00
Moniteur 12" vert, tube P39, haute résolution	1296.00
Module extension de mémoire 64KO	1195.00
Lecteur disquette 5.25" capacité 500KO (nom.)	2549.00
Carte IO : peut contrôler jusqu'à 4 lecteurs 5.25"	1449.00
Carte disque dur : peut contrôler jusqu'à 2 disques durs	5499.00
Disque dur Winchester capacité 12000KO (nom.)	12450.00
Claviature 83 touches (10 touches fonction) Style IBM	1296.00
Claviature Keytronic 5150	2495.00
Alimentation secteur compatible IBM	1449.00

DIGITASK BUSINESS SYSTEMS LTD.
Maple Drive, 56
EAST GRINSTEAD W.Sussex RH19 3UR
Angleterre
Tel. (342)313.427 ou (342)716.656

DIGITASK DISTRIBUTION SUD
Agence Marseille: S.A.I. — Provence
Hameau des Fitayes
13640 La Roque d'Anthéron
Tel. (42)504.310

DIGITASK DISTRIBUTION EST
Agence Lyon
4, Rue Belfort
69440 Mormant
Tel. (78)440.033 (14h-20h)

Référence 224 du service-lecteurs (page 66)

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	198,00
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	78,00
Lexique international micro-ordinateurs	38,00
Nouveau lexique micro	78,00
RS 232 solution	148,00
Techniques d'interface	168,00
Votre ordinateur et vous	108,00
Votre premier ordinateur	98,00

BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	148,00
Le BASIC par la pratique	108,00
Le BASIC pour l'entreprise	88,00
Introduction au BASIC	98,00
Jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	195,00
Votre premier programme BASIC	98,00

PASCAL

Introduction au PASCAL	168,00
Le guide du PASCAL	199,00
Le PASCAL par la pratique	165,00
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	195,00

AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	160,00

MICRO-ORDINATEURS

ALICE

ALICE, guide de l'utilisateur	78,00
Jeux en BASIC pour ALICE	49,00
ALICE et ALICE 90, premiers programmes	98,00
ALICE, 56 programmes	78,00

APPLE/MACINTOSH

APPLE II, premiers programmes	98,00
APPLE II, 66 programmes	78,00
Jeux en PASCAL sur APPLE II	150,00
Power up APPLE II (kid's guide)	78,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	88,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	98,00
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	98,00

ATARI

Jeux en BASIC sur ATARI	49,00
ATARI, guide de l'utilisateur	78,00
ATARI, jeux d'action	49,00
ATARI, premiers programmes	98,00
ATARI, 66 programmes	78,00

ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur ATMOS	49,00
Jeux en BASIC sur ORIC	49,00
ORIC/ATMOS, premiers programmes	98,00

COMMODORE 64

Commodore 64, guide de l'utilisateur	78,00
Commodore 64, premiers programmes	98,00
Commodore 64, 66 programmes	78,00
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	78,00
Graphisme Commodore 64	98,00
Jeux en BASIC sur Commodore 64	49,00
Power up Commodore 64 (kid's guide)	78,00

DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	49,00

GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	80,00

HECTOR

HECTOR, jeux d'action	49,00

IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	108,00
IBM PC, guide de l'utilisateur	78,00
IBM PC, 66 programmes	78,00
Graphiques IBM PC	148,00
Guide IBM PC DOS	198,00

LASER

LASER, jeux d'action	49,00

MO 5

MO 5, assembleur	98,00
MO 5, guide de l'utilisateur	78,00
MO 5, jeux d'action	49,00
MO 5, premiers programmes	98,00
MO 5, 56 programmes	78,00

SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	88,00
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	88,00

SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	49,00
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	88,00
SPECTRUM, jeux d'action	49,00
SPECTRUM, premiers programmes	98,00

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	49,00

TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	78,00

TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	49,00
TO 7, assembleur	98,00
TO 7, premiers programmes	98,00
TO 7, 56 programmes	78,00

TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	49,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	80,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	89,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	49,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	49,00
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	78,00

VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	49,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	80,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	80,00
VIC 20, jeux d'action	49,00
VIC 20, premiers programmes	98,00

ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	78,00
Jeux en BASIC sur ZX 81	49,00
ZX 81, guide de l'utilisateur	79,00
ZX 81, 56 programmes	78,00
ZX 81, premiers programmes	98,00

MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	105,00
Applications du Z 80	198,00
Assembleur 8086/8088	198,00
Mise en œuvre du 68000	198,00
Programmation du 6502	128,00
Programmation du 6800	148,00
Programmation du 6809	198,00
Programmation du 8086/8088	198,00
Programmation du Z 80	195,00

SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	198,00
Guide du CP/M avec MP/M	148,00
Introduction au p-SYSTEM UCSD	195,00

LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	148,00
Multiplan pour l'entreprise	148,00
Introduction au traitement de texte	98,00
Introduction à WordStar	148,00
WordStar applications	148,00
VisiCalc applications	148,00
VisiCalc pour l'entreprise	148,00
De VisiCalc à Visi On	98,00

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

Référence 227 du service-lecteurs (page 66)

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

la vente "CASH AND CARRY"
(payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration, programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

CONDITIONS DE VENTE

1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.
4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

- Carte Saturn 128 K	**4 250,00 F**	- Sinclair Zx 81	**579,00 F**
- Carte 80 colonnes	**1 190,00 F**	- Sinclair spectrum peritel 48K	**2 319,00 F**
- Imprimante OKI 80	**2 750,00 F**	- Seikosha GP 80D avec interface Sharp	**3 400,00 F**
- Texas TI 99/4	**1 789,00 F**	- GP 100 sans interface	**2 090,00 F**
- Moniteur N/B 12" Grande marque	**890,00 F**	- Cassettes C10 les 20	**110,00 F**
- Calc pour HX 20 sur micro K7	**650,00 F**	- SHARP MZ 80 A	**7 600,00 F**
- Epson HX 20	**5 999,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 10	**220,00 F**
- Osborne 1	**16 000,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 20	**420,00 F**
- Carte parallèle imprimante	**999,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 50	**990,00 F**
- Carte 16 K	**950,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 100	**1 850,00 F**
- Carte Z 80	**1 190,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 500	**8 500,00 F**
- Epson RX 80 avec interface graphique	**5 999,00 F**	AUTRES MICRO-ORDINATEURS :	**nous consulter**

COMPTOIR DE VENTE :

10, RUE LENTONNET – 75009 PARIS

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISSONNIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : (1) 281-31-41

Référence 228 du service-lecteurs (page 66)

un SPECIALISTE, c'est PLUS SÛR et...
... c'est toujours MOINS CHER !

MICROMETZ

micro-informatique pour tous

ordinateurs personnels & professionnels
grandes marques et «compatibles»

19, r. de la Fontaine
57000 METZ

Place de la République

(8)775.32.86

Référence 230 du service-lecteurs (page 66)

DEPOT — VENTE

Pour vendre ou acheter d'occasion

micro-ordinateurs de table et de poche
moniteurs N.B. et couleurs
lecteurs de disquettes et de cassettes
imprimantes – tables traçantes
logiciels – livres – revues
calculatrices électroniques

M.G.H. 102, rue de Clignancourt 75018 PARIS
Tél : 262 94 30 Métro : Marcadet - Poissonniers
OUVERTURE : Mardi au Vendredi 17h30 à 20h Samedi 9h30 à 13h

Référence 231 du service-lecteurs (page 66)

I.E.E.E.

Boîte de rangement
70 disquettes
5 1/4" ..... **219 FF TTC**

RANGEZ VOS DISQUETTES !

SUPER PROMO
Boîte de rangement
100 disquettes
5 1/4" **189 FF TTC**

Boîte de rangement
100 disquettes avec dispositif d'éjection automatique des disquettes 5 1/4 ..... **249 FF TTC**
8" nous consulter

Disquette pour Floppy
5 1/4" simple face, simple densité, les 10 ..... **180 FF TTC**

Egalement au catalogue : cartes et périphériques compatibles Apple*
nous consulter

BON DE COMMANDE A RETOURNER A
I.E.E.E.
ADRESSE POSTALE UNIQUEMENT : 23, rue Jean Giraudoux - 75016 Paris
pour renseignements complémentaires 723 67 47

Autre matériel, nous consulter. Conditions spéciales pour club, collectivité, etc.
Tous les prix ci-dessus sont TTC.
Reglement obligatoire par C.C.P. ☐ CB ☐ Je désire recevoir le matériel suivant

DÉSIGNATION PRIX

Port 25.00
Total

* Apple est une marque déposée
Prix valables selon disponibilité des stocks

Référence 229 du service-lecteurs (page 66)

LILLE..... LILLE..... LILLE..... LILLE

m.b.d.c. Apple //e, Apple ///, Mac-Intoch, BFM 186. dragon, oric, alice, casio

m.b.d.c. disquettes, Flexettes, 3M, Verbatim listing, rubans encreurs.

m.b.d.c. le conseil, le matériel, les périphériques les logiciels, les consommables,

m.b.d.c. le S.A.V. sur place. le Service Complet.

m.b.d.c. 172, RUE SOLFERINO. 59800 LILLE — TEL. (20) 57.91.87
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9h30 à 12h ET DE 14h30 à 19h

Référence 189 du service-lecteurs (page 66)

gratuites petites annonces

recherche et vente de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences...

Clubs

Ordinateurs de poche

Spectrum 48 Ko cher. club ou contact à Besançon. A. Defrenne, les Pépinières, 25320 MONTFERRAND-LA-MARNE.

Utilisateur ravi de son CBM 64 cher. créer club spécial CBM 64 avec bulletin de liaison et éventuellement banque de données (via modem). T. Puget, Albanie-Regourd, 31000 TOULOUSE.

Cher. possesseurs Vic 20 ou autres Commodore, région de Gourdon-Cahors, en vue de créer un club. J.-M. Theverin, Negrefeuille, 46300 GOURDON.

Cher. possesseurs Oric 1 ou Atmos pour fonder club en vue d'échange d'idées et autres. Oriclub, 49 contour du Sud, 59430 FORT-MARDYCK.

Cher. club Apple au 16 ème arrondissement. D. Naccache, 6 bis rue Michel-Ange, 75016 PARIS.

Association Apex cher. pr son département informatique musicale tlespersonnes intéressées par le sujet pr expérimentation sur matériel équipé et pr échange d'information. Apex, 33 rue François-Boucher, 78000 VERSAILLES.

Association Apex cher. pr son département informatique musicale, tte personne intéressée par le sujet pr expérimentation sur Matériel équipé et pr échanges d'information. Apex, 33 rue François-Boucher, 78000 VERSAILLES.

Cède à un club informatique de la région parisienne cinquante manuels d'informatique. Borraz, 6 allée des Troenes, 78240 CHAMBOURCY.

Cher. coordonnées club informatique à Amiens. Roselyne Mouqueron, rue de Contre, 80160 FLEURY.

Club Touloric cher. vingt personnes de Toulon et région pr développement matériel, accepte tte personne. J.-P. Escarras, 7 av. des Vignettes, 83000 TOULON.

Possesseur CBM 64 voudrait créer club informatique, échangerais idées, trucs... C. Jacquet, 29 rue de la Paix, 90000 BELFORT.

Club de St-Germain-les-Cordeil cher. contacts avec autres clubs du monde entier. Prendre contact avec M. Orliac, 31 av. Marcel-Proust, 91100 ST-GERMAIN-LES-CORDEIL.

Cher. club ou à fonder club pr Spectrum dans la région parisienne. J. Pajard, 57 rue Ségolfin, 92400 COURBEVOIE.

Atari 400/800 cher. contacts pr fonder club 94 et mettre idées en commun. J.-C. Mathonnet, 174 Grande-Rue, 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Luxembourg. Recher. club pr ZX Spectrum à Luxembourg. F. Lang, 44 rue de Roeser-Alzingen, 5865.

Ordinateurs individuels

Club Micro CEP cher. contacts avec autres clubs pr échanges divers sur Atmos, Dai, ZX 81. Club Micro CEP, comité d'entreprise, 21 rue Luxembourg, 08600 GIVET.

PHC 25 salut ! Si intéressé par création club (jeux, animation vidéo, etc.) par correspondance, écrivez-moi. Yannick Fillodeau, 14 lot. du Bourg, 33240 ST-ANTOINE.

Togo. OI isolés unissons-nous pr échanges divers, le premier bulletin gratuit. Micro-Afric, 44 av. de la Libération, BP 300, LOME.

Contacts

Ordinateurs de poche

SOS demande aide charitable sur l'ass. du HP 85, merci. H. Hamard, 11 av. Lorenzi, 06100 NICE.

Possedant Sharp MZ 730 cher. correspondant(e)s pr échange d'idées. M. Godeaux, 10 quai de la Courtille, 77011 MELUN.

Casio FP 200 recher. contacts pr échanges divers. J.-M. Alais, 2 square Danton, apt 251, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Ordinateurs individuels

TRS 80 ou compatibles cher. correspondant pr échanger idées sur la carte HRC 80 de Micro-Influx. N. Bourgoin, 52 rue Carnot, 02400 CHATEAU-THIERRY.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. G. BArtoccioni, 445 av. de Pessicart, 06100 NICE.

Désirerait prendre contact avec personne possedant TRS 80 mod. 1, niv. 2, habitant la Côte d'Azur. A. Toussaint, 50 av. Riou-Blanquet, rés. Emeraude, 06130 GRASSE.

Possesseur Dragon 32 recher. correspondants étrangers (Canada, GB, USA) pr échange divers. Herve Stachnick, 1 rue des Pivoines, 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. L. Meister, Montplaisir, Laurac-le-Grand, 11270 FANJEAUX.

Oric1 recher. contact par modem radio plan. L. Marty, rue de l'encios-Villegailhenc, 11600 CONQUES-SUR-ORBIEL.

CBM 64, lycéen passionné cher. contacts tt azimut pr échanges divers, et pr tirer un max. du CBM 64. G. Ducasse, 32 chemin Gilles-Borel, 13100 AIX-EN-PROVENCE.

Inteligence artificielle : passionné I.A. cher. créer club européen, buts : échanges idées, articles, création langages, systèmes, etc. M. Denis, les Ramades, 26130 ROCHEGUDE.

Possesseur BBC cher. personnes intéressées par le développement d'un logiciel d'aide à l'investissement en bourse. J.-C. Ebrestel, 1 chemin des 2-Saisons, 26200 MONTELIMAR.

Oric Atmos cher. contacts région Evreux pr échanges idées, astuces, etc. F. Weber, 2648 rés. Lafayette, 27000 EVREUX-ST-MICHEL.

Sharpiste MZ 700 possedant Basic étendu échangerait idées et contacts. A. Iuceau, 2 rue St-Lubin, 28210 LE BOULLAY-THIERRY.

Oric 1 + 48 Ko recher. contacts pr échanges idées. F. Jacq, 50 rue Guesno, 29000 QUIMPER.

Spectrum 48 Ko cher. contacts pr échanger opinions sur jeux d'aventures, ainsi que trucs et astuces. Xavier Martin, 1 rue des 4-Vents, 29119 CHATEAUNEUF-DU-FAOU.

Commodore 64 cher. frères et soeurs passionnés de jeux comme lui. J. Vincent Cazaux, 125 rue Georges-Mandel, 33000 BORDEAUX.

Sanyo PHC 25 cher. amis pr échanges divers. L. Bequet, 23 rue du Mal-Foch, 33400 TALENCE.

Instituteurs recher. collègues utilisant Alice ou MC 10 avec ou sans ext. Informatécole, 48 rue Gutenberg, 33400 TALENCE.

ZX Spectrum cher ; contacts avec nouveaux utilisateurs Spectrum. Bailly, 2 rue Voltaire, 33700 MERIGNAC.

Possesseur IBM PC cher. contacts pr échanges divers. Eric Duhamel, 30 rue St-Guilhem, 34000 MONTPELLIER.

Dai cher. contacts pr échanges divers, et qui peut m'aider à faire fonctionner le « Super Synthe ». P. Brisson, 2/174 rue Paul-Valery, 36000 CHATEAUROUX.

Oric Atmos cher. contacts pr échanges idées, trucs, etc. L. Arquille, 4 rue des Pontieres, 41260 LA CHAUSSEE-ST-VICTOR.

Action reset recher. anciens contacts à Marly, possesseurs Apple 2c + souris. L. Pecheux, le Bourg-Villemontais, 42155 POUILLY-LES-NONAINS.

Cher. correspondant(e)s Apple 2 et 3 pr échange divers. F. Bouquet, impasse de la Josterie, 42160 BOUTHEON.

Dragon 32 cher. contacts pr échanger astuces et idées. P. Benevent, 12 rue de la Marine, 42170 ST-JUST-ST-RAMBERT.

CBM 64 + disq. recher ; contacts. L. Tabard, 18 rue Passementerie, 42390 VILLARS.

Apple 2+ cher. amateur jeux sur même machine sur Nantes et Banlieue. B. Engrevier, 6 rue des Prés-Naux, 44230 ST-SEBASTIEN-SUR-LOIRE.

Cher. contacts avec possesseurs ZX 81 pr partager connaissances sur L.M., le Forth et la HRG du ZX. J.-L. Cros, le Colomber-St-Barthelemy, 49800 TRELAZE.

Qui participerait avec moi à l'élaboration de prgms d'aventures sur Vic 20 + 8 Ko + magnéto ? Ph. Derule, 69 impasse des Mesanges, 50000 ST-LO.

Goupil 3 cher. ts contacts pr échange expériences et participation à un club. M. Lamy, 51 bis bd Ney, 54700 PONT-A-MOUSSON.

CBM 64 cher. correspondants pr échanges divers. C. le Roux, 96 route du Perello, 56270 PLOEMEUR.

Recher. possesseurs CBM 64 de Lorraine pr échanger trucs et idées. G. Rohrbacher, 2 rue G.-Ducrocq, 57000 METZ.

TI 99/4A ayant atteint maturité cher. correspondants en vue recher. ensemble. J. Zeeh, 35 rue St-Paul, 57158 MONTIGNY-LES-METZ.

ZX 81 cher. correspondant sérieux pr échange divers. O. Risse, 427 route de Linde-Haute, 57260 DIEUZE.

Commodore 64 cher. contacts sur France et région pr échanges divers. M. Dias, 139 rue de Tourcoing, 59100 ROUBAIX.

BBC cher. contacts en Basic, Lisp, Forth, Pascal, idées sur hardware et modem, etc. B. Bourdon, 49/45 bd Paul-Verley, 59140 DUNKERQUE.

CBM 64 + disq. recher. contacts avec commodoristes pr échanges trucs et astuces. F. Couque, 6 av. des Fleurs, 59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS.

Apple 2e cher. contacts. R. Bonnet, école primaire, 60480 FROISSY.

Instituteur + TI 99/4A cher. à échanger idées et autres avec collègues. P. Vasseur, 81 bd Clocheville, 62200 BOULOGNE-SUR-MER.

Commodore 64 cher. contacts pr échange astuces, trucs et autres. Ph. Marcin, 13 tour Bichat, Grande-Rés., 62300 LENS.

Cher. possesseurs Dragon ou TRS 80 Color à Perpignan pr échanges idées, astuces et autres. P. Aguilhon, 6 place de l'Europe, 66000 PERPIGNAN.

Possesseur CBM 3032/4032 recher. ts contacts en vue d'échanges. A. Zibaut, 22 quai Rouget-de-l'Isle, 67000 STRASBOURG.

Vic 20 cher. correspondant(e)s pr échanges divers. F. Hetzel, 8 rue Chopin, 67640 LIPSHEIM.

Commodore Vic 20 et CBM 64 cher. contacts France ou étranger, débutantsou confirmés. M. Baumgartner, 43 rue des Alpes, 68270 WITTENHEIM.

Lycéen possédant CBM 64 cher. contacts région Rhône-Alpes. S. Goy, 10 rue Bugeaud, 69006 LYON.

CBM 64 cher. contacts pr échanges divers. F. Billard, 41 rue Paul-Verlaine, 69100 VILLEURBANNE.

Cher. personne pouvant donner n'importe quelle information sur le Saisix. François Mercier, 6 rue Boris-Vian, 69330 MEYZIEU.

Spectrum recher. confrère pr échange d'astuces et routines. P. Sandon, H3 Mérival-les-Gravières, 69800 ST-PRIEST.

Apple 2e + un lecteur cher. compagnons dans la région Chalonnaise pr echange de trucs et autres. F. Badey, 25 rue du Dr-Laennec, 71100 CHALON-SUR-SAONE.

Machintosh recher. congénaires pr échanges divers. Charles Laurent, le Carron-Pallud, 73200 ALBERTVILLE.

Possesseur PHC 25 cher. contacts pr échange idées et autres informations. P. Goutard, le Curiaz, 74230 THONES.

Cher. possesseurs CBM 64 pr échanges d'idées, trucs et astuces. M.-O. Moratto, Clos Chantouent-Cranves-Sales, 74380 BONNE-FRANCE.

IBM PC cher. contacts pr échange astuces et expérience. D. Ranc, 27 rue Bertholet, 75005 PARIS.

Oric Atmos + unité disq. 3« cher. autres possesseurs matériel similaire pr échanges idées et divers. Ph. Buschini, 21 rue Alexandre-Dumas, 75011 PARIS.

Macintosh cher. confrère pr échanges divers. C. Dubuit, 63 rue du Chemin-Vert, 75011 PARIS.

IBM PC recher. club ou intéressés pr échange divers et possibilité liaison sur modem. Emmanuel Ducanda, 10 rue du Gal-Henrys, 75017 PARIS.

Oric 1 cher. correspondant(e)s pr échanger trucs, astuces, idées, etc. F. Paillard, 24 rue Brochant, 75017 PARIS.

CBM 64 + disq. cher. contacts (clubs, particuliers) pr échange. J.-P. Bellache, 47 av. de Villiers, 75017 PARIS.

Expert comptable stagiaire recher. pr mémoire fin d'études doc. et expériences enseignement compta et fiscalité assisté par ordinateur. Dardelle, 15 rue Ribière, 75019 PARIS.

Dragon 32 recher. contacts pr rompre sa solitude au plus vite. F. Gaérel, Guimerville, 76340 BLANGY-SUR-BRESLE.

Qui veut m'aider à programmer en assemblieur 6502 Atmos ? Dufetelle, 6 rue Fremiet, 76360 BARENTIN.

Spectravideo SV 318 K7 ou disq., cher. contacts pr échanges expérience et autres. E. Chenaller, 7 place St-Ayoul, 77160 PROVINS.

Dragon 32 cher. contacts pr échanges astuces. C. Peuch, 46 rue Roubineau, Chamigny, 77260 LA FERTE-SOUS-JOUARRE.

Dragon 32 cher. contacts pr échanges trucs et astuces. C. Peuch, 46 rue Roubineau-Chamigny, 77260 LA FERTE-SOUS-JOUARRE.

TRS 80, mod. 3 + 32 Ko + disq. + imprimante cher. correspondant(e)s. M. Ballester, 39 av. de Tournan, 77330 LESIGNY.

Existe-t-il déjà des utilisateurs de Macintosh particuliers ou club ? Si vous voulez en discuter écrivez-moi. J.-P. Curcio, 11 av. Albert-Camus, 77400 LAGNY-SUR-MARNE.

Cher. possesseurs Oric 1 pr échange dans région de St-Germain. D. Marchese, 3 rue de Mouzin, 78230 LE PECQ.

Cher. possesseurs Oric pr échanges, dans la région de St-Germain. D. Marchese, 3 rue de Mouzin, 78230 LE PECQ.

ZX 81 souhaiterait se brancher sur réseau PTT + minitel, ts contacts bienvenus pr idées, conseils, expériences, recher. carte CIT Multifonctions. Kuhn, 11 parc Elancourt, 78310 MAUREPAS.

Recher. Daiste pr contacts et échanges d'idées. Christian Jaud, 42 rue Lamartine, 78500 SARTROUVILLE.

Apple 2e cher. contacts pr échanges divers. Cattan, 31 av. Foch, 80350 MERS.

Utilisateur TRS 80, mod. 1, 48 Ko + lecteur, cher. correspondants pr échange divers et de bonnes relations. J.-M. Wouters, impasse du Martin-Pêcheur, 84800 L'ISLE-SUR-SORGUE.

Atmos et Oric 1 cher. trucs et astuces surtout en L.M. J. Barthes, 73 promenade des Cours, 86000 POITIERS.

Quelqu'un a-t-il essayé d'acceder au Z 80 de l'Hector en se servant du Basic. D. Talon, 90100 COURCELLES.

Cher. personne ayant modifié le contenu des MEM de son Multitech MPF2. P. Gouesmel, 10 rue Prud'homme, 91000 BONDOUFLE.

Oric 48 Ko + périphériques cher. contacts pr échanges expériences. A. Ladmiral, 40 rue J.-Jaurès, 91130 RIS-ORANGIS.

Oric 1 cher. contacts dans la région parisienne en vue d'échanges. C. Dahan, 25 bis rue des Coquelicots, 91160 LONGJUMEAU.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Apple 2e cher. autre fruit passionné, histoire de devenir plus malin encore. André, apt 40, 53 rue du Dôme, 92100 BOULOGNE.

Cher. programmeurs indépendants de très haut niveau et ambitieux pr réalisation d'un projet. M. Florencio, 41 av. de la Porte-de-Villiers, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Recher. CBM 64 région Asnière pr travailler ensemble. J.-C. Roulie, 131 rue des bas, 92600 ASNIERES.

Apple 2 cher. tt correspondant(e)s pr lier contacts. E. Weyland, 35 bd Richard-Wallace, 92800 PUTEAUX.

Personne possédant Oric 1 + 48 Ko cher. possesseurs même matériel pr échanges divers. Patrick Fedda, 6 rue du Chemin-Vert, apt 152, 93000 BOBIGNY.

Echange idées pr Pascal sur Apple. Clergue, 15 rue Jules-Guesde, 93140 BONDY.

Spectrum cher. contacts avec clubs ou possesseurs de Spectrum pr échanger idées et se perfectionner à Paris ou région. O. Revault, 51 rue de la Justice, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Recher. Oricien équipé jasmin pr échanges idées et autres. S. Chartier, 93 rue Camelinat, 93270 SEVRAN.

CBM 64 cher. autres CBM 64. Van Guillaume, 7 av. Guy-Moquet, 93420 VILLEPINTE.

Dai cher. contacts pr échanger trucs, astuces, idées, etc. toute la France et Belgique. P. Hertzog, 2 av. Jean-Moulin, 94350 VILLIERS-SUR-MARNE.

Cher. personne ayant expérimentée liaison informatique et vidéo. D. Penava, 9 allée Blériot, 94800 VILLEJUIF.

Vic 20, 8 Ko cher. contacts dans département pr échanges d'idées et autres. A. Middleton, 30 av. Mathieue-Chazotte, 95170 DEUIL-LA-BARRE.

Oric cher. contacts pr échanges divers. A. Bartolo, 3 rue St-Exupéry, 95250 BEAUCHAMP.

Epson RX 80 cher. ttes personnes utilisant cette imprimante. V. Schadler, 20 chaussée Jules-César, 95300 PONTOISE.

Vicoiste depuis plus d'un an recher. correspon-

gratuites petites annonces

Contacts (suite)

dant pr échanger trucs, astuces, etc. sur le Vic 20. Stéphane Roques, 2 rue Gounod, 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Cher. aide pr avancer dans le jeu pr TI 99/4A Return to pirate isle. B. Bensamoun, 33 place des Buttes, 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Belgique. Cher. possesseur IBM PC pr échanger expérience, idées et autres. P.-Y. Debliquy, 91 av. E.-Cambier, 1030 BRUXELLES.

Belgique. CBM 64 cher. contacts Bruxelles et environ pr échanger idées. G. Raeymaekers, 33 rue Ch.-Meert, bt 2, 1030 BRUXELLES.

Belgique. Oric 1 + 48 Ko, utilisateur passionné cher. contact pr échanges astuces Basic et L.M., interface par fonctionnement interne de l'Oric. M. Totaro, av. Edouard-de-Thibault 55, 1040 BRUXELLES.

Belgique. Apple 2 cher. contacts et littérature le concernant. V. Grimaldi, 96 av. Louise, 1050 BRUXELLES.

Belgique. Désire correspondre avec ttes personnes possédant un Dai. C. Poels, 10 rue des Bas-Sarts, 4100 SERAING.

Belgique. CBM 64 cher. contacts en vue échanges divers. P. Comu, 24 place du Sud, 7300 QUAREGNON.

Belgique. Je cher. un correspondant pr échanges divers, je possède Spectravidéo SV328. G. Delbecque, 30 rue de Houthen, 7780COMINES.

Egypte. Oric Atmos cher. contacts pr échanges divers. J. Faroux, 9 rue Ahmed-Sabri, Zamalek, LE CAIRE.

Nouvelle-Calédonie. CBM 64 cher. aide à la création artistique et graphique, digitalisation, incrustation TV. Lecomte, 2 rue Charbonneaux, NOUMEA.

Nouvelle-Calédonie. Spectravidéo SV318 recher. impressions, renseignements, avantages et inconvenients de cet OI. O. Joerger, BP 149, O.

RFA. CBM 64 cher. correspondant(e)s dans le monde entier. Jedi, poste restante : 024704B, 4100 DUISBURG 14.

Tunisie. Appel venant d'un desert informatique, un débutant en Oric 1 cher. contacts et échanges divers. P. Bojarski, 12 rue Didon, TUNIS NOTRE-DAME.

Recherche de programmes

Ordinateurs de poche

Recher. ts prgms pr PB 700. F. Simoni, 7 av. de l'Estérel, 13008 MARSEILLE.

Petite TI 57 LCD cher. prgms en ts genres et trucs pr se mettre sous la dent. S. Ricoux, 3 av. Marx-Dormoy, 13250 ST-CHAMAS.

Cher. prgms pr PB 100 Casio. F. Roch, res. les Mouettes, 2 rue Pierre-Lescot, 17000 LA ROCHELLE.

Cher. prgms pr TI 55 ou TI 57. A. Juillard, 2 av. Montaigne-Gajac, 33160 ST-MEDARD-EN-JALLES.

Sharp PC 1500 recher. prgms maths, stats et jeux. Ponsonnaille, 80 chemin des Carriers, 34400 LUNEL.

Recher. pr TI 66 ts prgms scientifiques et autres. Valvidarès, chemin des 4-Meilles, 38150 ROUSSILLON.

Recher. prgm. « Cambriolage » sur PC 1500 paru dans L'OI n°40. J. Bergdoll, 48 rue du Conroy, 57700 NEUFCHEF.

Débutant cher. prgms pr cal. TI 66 programmable. J.-C. Fouquer, 1 rue Rothenbach, 78340 LES CLAYES.

Lycéen recher. prgms math niveau seconde, jeux pr PC 1500. J.-B. Vincent, 14 route Gironville, 91490 MILLY-LA-FORET.

Etudiant cher. prgms de ttes sortes pr PB 100 et Oric Atmos, merci. Eric Vila, section Raffer, Baie-Mahault, 97122 GUADELOUPE.

Espagne. Cher. prgms pr HP 85 ts genres. Manuel Rodriguez Cueto, c/ Dr Camilo Calleja, 4, 1o$ DCHA. VALLADOLID.

Ordinateurs individuels

Cher. prgms pr ZX 81, 16 à 48 Ko et Dragon 32. Cozzarin, 21 rue Carrier-Belleuse, 02320 ANIZY-LE-CHATEAU.

Apple 2e recher. jeux et utilitaires divers. E. Itier, 1A av. Ste-Claire, 06100 NICE.

CBM 64 très gourmand cher. prgms. Christophe Torride, 4 impasse des fauvettes, 06110 LE CANNET.

TI 99/4A recher. prgms + docs Basic étendu et mini-mémoire. S. Turcat, 21 rue du Sergent-Bobillot, 06400 CANNES.

Oric 1 cher. ts prgms jeux, utilitaires, etc. Richard Iozzino, Plein-Soleil, bt C/D, 07100 ANNONAY.

Pr TRS 80, mod. 4 cher. ts prgms utilitaires du mod. 3. A. Gonnet, Mauves, 07300 TOURNON.

ZX81 cher. ts prgms de 1 à 16 Ko. D. Sohyer, 7 rue E.-G.-Bamillon, 08000 CHARLES-MEZIERES.

Oric ou Atmos cher. prgms. R. Leblanc, 10 av. Jean-Jaurès, 08330 VRIGNE-AUX-BOIS.

CBM 64 cher. prgms en tt genre en L.M. Gilbert Hoareau, 45 bd Rouger, 13004 MARSEILLE.

CBM 64 cher. prgms utilitaires et jeux. Cherchi, 9 bd Pibouleau, 13012 MARSEILLE.

Logabax LX 525 et 528 cher. ts prgms, langage, etc. J.-C. Chavelli, quartier Mourette, 13140 MIRAMAS.

Apple 2 grand collectionneur recher. ts prgms, tous Dos et CP/M. J. Aguillard, 95 route de St-Rémy, 13150 TARASCON.

Cher. prgms de jeux sur CBM 64. A.-P. Durand, 300 chemin de la République, 13420 GEMENOS.

Spectrum recher. prgms de jeux ou utilitaires. O. Serre, av. Marcel-Cammusso, bt C, la Clairett, 13600 LA CIOTAT.

TRS 80, mod. 3 + disq. cher. prgms comptables nouveau plan comptable. Azoulay, la Terloquette, 17100 SAINTES.

Cher. prgms scientifiques et docs sur prgms et périphériques pr ZX 81. G. Francescoli, château d'Ivoy-le-Pré, 18380 LA CHAPELLE-D'ANGILLON.

PHC 25 cher. prgms. L. Senturier, 21 rue Emile-Lacoste, 19100 BRIVE.

Recher. ts prgms pr Vidéo Génie 3003. Alain Metais, quartier Poggio, 20112 STE-LUCIE-DE-TALLANO.

CBM 64 cher. prgms utilitaires, jeux, trucs, astuces. D. Colin, 9 rue de la Saône, 21121 FONTAINE-LES-DIJON.

Apple 2+ trop ménagé cher. ts prgms pr travailler davantage. F. Demesmay, 3 chemin de la Combe-Sarragosse, 25000 BESANCON.

Recher. pr ZX 81 + 16 Ko ts prgms surtout en L.M., d'avance merci. E. Vauthier, rue de la Grande-Charrière, 25480 MISEREY-SALINES.

Possesseur CBM 64 recher. prgms jeux, LM et utilitaires, jeu de rôle. Nicolas Herr, Cuse, 25680 ROUGEMONT.

Oric Atmos recher. prgms 48 Ko. Bertholino, les Hauts, 26740 MALATAVERNE.

Oric Atmos recher. ts prgms. P. Weber, 2648 rés. Lafayette, 27000 EVREUX-ST-MICHEL.

Oric Atmos cher. prgms jeux, utilitaires et trucs. J.-J. le Goff, lot Mechou-Goarem, rue Gal-Leclerc, 29160 CROZON.

Possesseur Oric 1 + 48 Ko cher. ts prgms ou contacts dans le Finistère de préférence. E. Lanchec, Kerohant, Commana, 29237 Sizun.

Pauvre MZ 80K avec 48 Ko recher. prgms (surtout jeux), trucs, astuces. Mathivet, C/°P. Grasset, bt C2, le Montcalm, av. de la Cosbere, 30600 VAUVERT.

TRS 80, mod. 4 cher. prgms. L. Montillet, 25 rue du 14e RI, 31400 TOULOUSE.

Spectrum cher. prgms utilisant lecteurs de bandes sans fin. S. Villain, 11 rue des Moissons, 31780 CASTELGINEST.

Apple 2+ cher. ts prgms. J.-L. Deyris, 285 rue Georges-Bonnac, 33000 BORDEAUX.

Cher. pr Spectrum prgms jeux et utilitaires. Didier Poussou, A4 Rosier-Bellevue, 33170 GRADIGNAN.

Electron et BBC mod. B cher. prgms astuces, trucs et idées. Pulido,Formanoir tour 3, apt 294, 33600 PESSAC.

Cher. prgms divers + trucs et astuces pr CBM 64. David Rey, lot. le Clos-du-Pin-Vert, n°17, 33700 MERIGNAC.

Cher. prgms compta en temps réel et trésorerie intégrée. A. Jaquin, 50 rue du Chaudron, 34100 TOURS.

Bébé Apple 2e cher. ts prgms pr assouvir sa soif de connaissance. T. Trautmann, 9 rue Antonin-Maffre, 34500 BEZIERS.

Cher. prgms Apple 2e utilitaires gestion et sous CP/M. marc Romero, 22 rue de Pezouillet, 34980 ST-GELY-DU-FESC.

Dragon 32 recher. prgms, trucs et astuces. B. le Calvé, 25 rue Edmond-Rostand, 35000 RENNES.

Cher. prgms pr Atari 800. L. Montoya, 6 rue J.-J.-Rousseau, 37150 BLERE.

CBM 64 Cher. prgms jeux et utilitaires. M. Passet, 145 rue de la République, 39400 MOREZ.

Oric Atmos 48 Ko cher. ts prgms jeux, utilitaires, astuces, etc. P. Verret, Mont-Collier-Villeny, 41220 LA FERTE-ST-CYR.

Apple 2 cher. prgms astrologie très élaboré. J. Tarrago, 5 place Fourneyron, 42000 ST-ETIENNE.

CBM 64 cher. prgms dans la Loire et la région Rhône-Alpes. A. Ligout, les Vavres-Perreux, 42120 LE COTEAU.

Recher. ts prgms pr TI 99/4A Basic ou Basic étendu. J.-L. Autin, Lachal-Genilac, 42800 RIVE-DE-GIER.

TI 99/4A gourmand recher. prgms Basic étendu ou mini MEM. Serge Piguet, 82 rue du Bois-Hardy, 44100 NANTES.

Apple 2e cher. prgms création, gestion de fichier et autres. M. Barricault, collège Cadou, 44150 ANCENIS.

ZX 81 cher. prgms jeux, etc. B. Chevalier, 24 rue du Chapeau-Rouge Dadonville, 45300 PITHIVIERS.

SOS Oric Atmos cher. prgms maths niv. 2e C. Barel, St-Juin-Laguiere, 47400 TONNEINS.

ZX 81 recher. prgms 16 Ko jeux, animations, etc. M. Quantin, 15 rue Yvette, 49000 ANGERS.

Thomson TO 7 cher. prgms pédagogiques (école primaire). H. Boyet, Ecole Publique, rue Colbert, 49120 CHEMILLE.

Vic 20 cher. prgms + Super Expander. R. Tourte, 1 rue de Nantilly, 49400 SAUMUR.

Vic 20 cher. prgms éducatifs : maths-physique terminal C (fonctions dérivées-intégrales) ou prgms point-bac (Apple 2). T. Danquin, Engluchenie, 49500 SEGRE.

Oric recher. prgms de jeux et adaptés à la poignée de jeux MIS. B. Valy, 700 av. des Platanes, 50000 ST-LO.

Oric Atmos recher. ts prgms jeux, graphique, math, etc. P. Labelle, 2 rue de Pontfieu, apt 26, 50130 OCTEVILLE.

CBM 64 recher. prgms jeux et autres. J.-C. Montmayeur, 2 bd Kennedy, 51000 CHALONS-SUR-MARNE.

CBM 64 recher. ts prgms jeux et utilitaires. E. Monfroy, 20 rue P.-Cézanne, 51000 CHALONS-SUR-MARNE.

CBM 64 recher. jeux, utilitaires et gestion. J.-C. Montmayeur, 2 bd Kennedy, 51000 CHALONS-SUR-MARNE.

Apple 2e cher. prgms. B. Wattier, 44 bis rue de Cernay, 51100 REIMS.

Atmos recher. ts prgms jeux ou utilitaires. M.-F. Pillaire, 2 allée Samuel-Champlain-1e-B, 51450 BETHENY.

Oric Atmos recher. ttes sortes de prgms, jeux, utilitaires, etc. T. Mahe, 5 rue de Verdun, 53410 PORT-BRILLET.

Vic 20 + 16 Ko cher. ts prgms, carte Vicmon, carte Mère, cher. aussi tt cadavre de 1541 : 500 à 1 000 FF. D. Paris, Cote-Rotie, 54220 MALZEVILLE.

Dragon 32 recher. prgms et trucs divers. J. Petter, 50 rue de la Forêt, 54520 LAXOU.

CBM 64 qui s'ennue recher. ts prgms de jeux, gestion, etc. Luc Dubaux, Brillon-en-Barrois, 55000 BAR-LE-DUC.

Possesseur Apple 2 + 64 Ko recher. ts prgms. Laurent Philippe, 14 bis rue Belle-Fontaine, 56100 LORIENT.

ZX 81 + 16 Ko cher. prgms de jeux, gestion ou autres utilitaires. T. Prigent, le Goh-Len, 56880 PLOEREN.

Etudiant en informatique cher. ts prgms pr Micral 80/22 (Basic, LSE, LM) pr Vic 20. C. Michel, 36 place St-Louis, 57000 METZ.

Recher. pr Oric prgms de jeux ou autres, Basic et L.M. M. Vilmin, 6/200 rue Rochambeau, 57000 METZ.

Cher. ts prgms pr Apple 2e. F. Botton, 20 rue Gabriel-Pierne, 57000 METZ.

Oric 1 recher. ts prgms, trucs et astuces pr 48 Ko. L. Lewandowski, 16 rue Poincaré, 57300 HAGONDANGE.

Apple 2e cher. prgms divers. Philippe Oswald, 67 rue Nationale, 57800 ROSBRUCK.

Oric 1 cher. prgms ts genres. Olivier Etienne, 51 route de Phalsbourg, 57820 LUTZELBOURG.

TRS 80 + disq. + 48 Ko cher. prgms et docs. H. Hoyez, 4/75 rue des Catiches, 59000 LILLE.

CBM 64 recher. ts prgms intéressants ainsi que renseignements sur entrées-sorties et utilisation de modem. T. Huck, 2av. Vauban, lycée J.-Perrin, 59130 LAMBERSART.

Apple cher. prgms. J.-P. St-Aimé, 4 la Plaine, route départementale 213, Ousse, 64320 BIZANOS.

Vic 20 + 16 Ko recher. prgms en L.M. C. Lienhardt, 7 rue de Leicester, 67000 STRASBOURG.

Apple 2 cher. prgms simulateur de vol + éducatifs + divers. Boehm, 8 rue de Lens, 67000 STRASBOURG.

Cher. prgms très bon pr Vic 20 et CBM 64. E. Ponsada, 27 rue Ettore-Bugatti, 67120 MOLSHEIM.

TRS 80, mod. 1 + 48 Ko + disq.P. Schneizauer, 38 rue Principale, 67190 NIEDERHASLACH.

CBM 64 cher. prgms en ts genres. N. Letzelter, 48 rue des Barons-de-Fleckenstein, 67250 SOULTZ-SOUS-FORET.

Cher. prgms pr Apple 2e (jeux, gestion, etc.). J.-L. Bertrand, 7 rue Montagnes, 67360 LANGENSOULT.

Recher. ts prgms pr CBM 64. Laurent Schneider, 9 rue de Provence, 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN.

Oric 1 + 48 Ko recher. prgms, trucs et astuces. A. Zumbihl, 12 Grand-Rue, 67500 HAGUENAN.

Apple 2+, 64 Ko recher. ts prgms jeux et utilitaires. J.-L. Westermann, 12 rue du Muguet, 67500 HAGUENAU.

Cher. pr TI 99/4A prgms en assemblieur. Bernard Iseli, 2 rue du Moulin, 67560 SCHWABWILLER.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Cher. trucs et astuces pr Dragon 32. Vincent Tate, 31 av. du Gal-de-Gaulle, 59170 CROIX.

Possesseur Apple 2c recher. ts prgms et contacts région Nord-Pas-de-Calais. T. Joye, 52 rue du Gal-de-Gaulle, 59253 LA GORGUE.

Cher. ts prgms et docs pr Atmos. F. Barbet, 349 rue Sautière, 59269 SEPMERIES.

Recher. prgms Hector 2HR+. Frederic Lenglet, 10 bd des Bruyères, 59300 VALENCIENNES.

Cher. prgms pr TI 99/4A, merci.R. Deparis, 34 rue Joseph-Lowick, 59320 HAUBOURDIN.

Cher. prgms pr MZ 80 A et K (Sharp). V. Catry, 1 av. de la Marne, 59510 HEM.

CBM 64 cher. prgms ts genres + trucs + idées + lecteur disq. gratuit si possible. C. Lienard, 5 rue des Glatignies, 59570 BAVAY.

Spectrum cher. prgms jeux, arcade, réflexion, aventures ou simulation. L. Czajkowski, 95 Athena-1, 59600 MAUBEUGE.

Commodore 64 recher. prgms et langage, pilot comal, schema RS 232C, etc. Villete, 79 av. Torgue, 59700 MARQ-EN-BAROEUL.

CBM 4001 cher. prgms Master, Assemblieur, gestion fichier, Triex, Visicalc comptabilité, Edex 3.3. André St-Denis, 10 rue Henri-Durant, 60250 MOUY.

Apple 2e recher. ttes sortes de prgms. B. Jajolet, le Bourg-St-Nicolas-des-Bois, 61250 DAMIGNI.

Cher. ts prgms pr Oric Atmos en particulier pr manettes de jeu. V. Jajolet, 6 rue du Mesnil, 61270 AUBE.

Spectrum 48 Ko recher. prgms divers. A. Baranowski, 8 rue des Flandres, 62210 AVION.

MPF 2 cher. prgms divers. A. Krepci, 81 av. Henri-Barbusse, 62440 HARNES.

Apple 2e cher. ts prgms de jeux ou utilitaires avec ou sans docs. Arnaud Jayet, 43 bis rue des Festieux, 62700 BRUAY-EN-ARTOIS.

CBM 4000 petit écran cher. prgms traitement texte. J.-C. Raimbault, 14 av. Mal-Foch, 63120 COURPIERE.

CBM 64 cher. ts prgms jeux d'aventures. E. Oyhenart, 64270 LABASTIDE-VILLEFRANCHE.

Spectrum cher. ts prgms utilitaires jeux pr 48 Ko. M. Léone, 9 rue des Romains, 68170 RIXHEIM.

Recher. prgms pr Canon X 07 ts genres. H. Kristroff, 60 rue Mazenod, 69003 LYON.

TI 99/4A cher. prgms pr mini mémoire + ext. 32 Ko. Wrobel, 150 rue du Quatre-Août, 69100 VILLEURBANNE.

Commodore 64 à sec recher. astuces, idées et petits prgms sympas. E. Bonnet, le Vieux-Logis, 49 chemin Beckensteiner, 69260 CHARBONNIERES-LES-BAINS.

Atmos cher. prgms permettant de tracer repères et courbes sur écran Hires. D. Seyaret, 14 chemin du Brotillon, 69310 PIERRE-BENITE.

CBM 64 cher. bons jeux L.M. + docs Forth 64. M. Nandzik, 18 rue Boileau, 69330 MEYZIEU.

MZ 80K cher. prgms jeux. J. Busch, 10 route de Brignais, 69540 IRIGNY.

Vic 20 recher. prgms en ts genres + trucs. E. morel, 11 impasse C.-Colomb, 69780 MIONS.

Etudiant 17 ans cher. prgms pr Dragon 32. P. Cardenas, 16 rue des Martinets, 72000 LE MANS.

TI 99/4A cher. ts prgms de jeux Basic simple. D. Lebas, 14 square du Pâtis-St-Pavace, 72190 COULAINES.

CBM 64 cher. prgms éducatifs (5-10 ans) et prgms type calc. Lemaire, la Boutrie, 72400 LA FERTE-BERNARD.

Recher. prgms pr ZX 81, 1 et 16 Ko ainsi que cartouches pr Vectrex. Serge Espinasse, 196 rue Costa-de-Beauregard, 73000 CHAMBERY.

ZX 81 + 16 Ko cher. prgms. L. Hyvert, 8 rue de Morette, 74000 ANNECY.

CBM 64 cher. prgms. G. de Valliere, 11A rue de Geneve, 74100 ANNEMASSE.

Oric 1 + 48 Ko cher. prgms ts genres. Rodolphe Chavanel, Marigny-St-Marcel, 74150 RUMILLY.

MZ 80K recher. ts langages. P. Jouneau, les Loyers, 74190 LES CONTAMINES-MONTJOIE.

Recher. pr MZ 80K ts langages. Ph. Jouneau,

gratuites petites annonces

Recherche de programmes (suite)

les Loyers, 74190 LES CONTAMINES-MONTJOIE.

Professeur cher. pr Apple 2 ts prgms CAO, DAO, jeux, simulateur de vol. Wirtz, St-Laurent, 74800 LA ROCHE-FORON.

Commodore C 64 recher. prgms jeux, utilitaires et astuces. T. Rosset, 29 rue du Roi-de-Sicile, 75004 PARIS.

Apple 2e et Victor S1 cher. ts prgms. E. Lafont, 271 rue St-Jacques,75005 PARIS.

Spectrum 48 Ko recher. prgms jeux et utilitaires. G. Delvert, 40 rue Guynemer, 75006 PARIS.

Oric recher. utilitaires : ass./dés., fichiers, etc. A. Basseville, 5 rue d'Assas, 75006 PARIS.

Cher. ts prgms pr Apple 2e. P. Leplat, 28 av. de Tourville, 75007 PARIS.

CBM 64 cher. ts prgms, vds livres. E. Goldstein, 144 bd Magenta, 75010 PARIS.

CBM 64 + magnéto + lecteur de disq. recher. prgms jeux et utilitaires. F. Estrade, 40 av. d'Italie, 75013 PARIS.

Apple recher. pr son lecteur de disq. vorace prgms de maths, jeux, simulations, etc. E. Beltrando, 31 rue Bezout, 75014 PARIS.

CBM 64 recher. ts prgms. P. Dieunidou, 13 villa Croix-Nivert, 75015 PARIS.

CBM 64 cher. Wargames. J.-L. Clemessy, 9 rue Dalou, 75015 PARIS.

CBM 64 cher. ts prgms. P. Dieunidou, 13 villa Croix-Nivert, 75015 PARIS.

Recher. prgms sur CBM 64 haute résolution. P. Champagne, 30 rue du Ranelagh, 75016 PARIS.

Spectrum 48 Ko recher. prgms de ts genres. E. Guillet, 25 rue de Chazelles, 75017 PARIS.

Apple 2e cher. ts prgms anciens et contacts débutants ou non Apple. Patrick Gomond, 17 allée des Ediers, 75019 PARIS.

Atari 800 cher. prgms. Stéphane Bontemps, 10 rue Botha, 75020 PARIS.

Spectrum 48 Ko recher. ts prgms. J.-F. le Douarin, 7 rue Claude-Chamu, 75116 PARIS.

Cher. pr New Brain langages ou jeux. G. Ancelin, secteur postal 69043, 75999 PARIS-ARMÉE.

Cher. prgms CP/M pr Apple et PC 1500. Nicolas Monsarrat, 973 rue de l'Eglise, 76230 BOIS-GUILLAUME.

Etudiant cher. pr Oric Atmos 48 Ko ts prgms jeux, utilitaires, langages. David Cauchy, Monchaux-Soreng, 76340 BLANGY-SUR-BRESLE.

Cher. pr TI 99/4A prgms jeux en Basic étendu. D. Brossier, 49 rue Léon-Degenetais, 76400 FECAMP.

Oric Atmos recher. ts prgms jeux, et ttes idées, merci d'avance. S. Hamel, 2 impasse Lucien-Sampaix, 76700 HARFLEUR-BEAULIEU.

ZX 81 cher. prgms de jeux. F. Ménard, 57 rue Jean-Perrin, 76800 ST-ETIENNE-DU-ROUVRAY.

Jeune MZ 700 Sharp s'ennuyant seul cher. tt prgms pr vivre. P. Grammare, rue d'Augeville, 76850 BOSC-LE-HARD.

Spectrum 48 et 16 Ko cher. prgms. P. Kazmierczak, 3 impasse Chauconin-Neuf, 77100 MEAUX.

TRS 80 mod. 4 recher. prgms mod. 4 ou 3, utilitaires et gestion. Kroul, 46 rue de Cherelles, 77140 NEMOURS.

Apple 2e recher. prgms de jeux et utilitaires. M. Guillier, « le Janel », 77141 VAUDOY-EN-BRIE.

ZX 81 et Apple 2e recher. tt prgms. Rolin Thibaut, 3 rue de Joarre, 77240 CESSON.

Recher. prgms jeux et utilitaire pr Apple 2c. O. Sevin, 51 rue Carnot, 77380 VAIRES-SUR-MARNE.

CBM 64 cher. prgms utilitaires + docs sur langage Forth de Commodore. Richard Combet-Joly, 2 bis rue de Savoie, 78000 VERSAILLES.

Apple 2 cher. prgms ou périphériques. G. Noël, 5 square Pergolèse, 78150 LE CHESNAY.

Lycéen cher. prgms pr PB 700. S. Masson, 2 rue du Dr-Roux, 78390 BOIS-D'ARCY.

Atari 800XL recher. prgms jeux et utilitaires. R. Henel, 2 square Pierre-Brettenneau, 78390 BOIS-D'ARCY.

Vic 20 cher. ts prgms 3 et 16 Ko. F. Fleury, 19 rue des Panvers-Gonds, 78400 CHATOU.

Recher. prgms pr CBM 64. F. Guegan, 34 av. d'Ypres, Elisabethville, 78410 AUBERGENVILLE.

Cher. ts prgms pr Oric 1. V. Moreau, 5 rés. de la Madeleine, 78460 CHEVREUSE.

Oric 1 Atmos cher. ts prgms. A. Gregori, 24 rue de la République, 78920 ECQUIVILLY.

Oric Atmos recher. prgms et échange d'idées. E. Lelong, 24 rue Émile-Zola, 80130FRIVILLE.

Jeune acquéreur de CBM 64 cher. ts prgms fichiers et jeux. F. Ménial, 1 rue G.-Apollinaire, 80480 SALOUEL.

ZX 81 cher. prgms. P. Grand, av. de la Palasse, im. le Palace, bt A3, 83100 TOULON.

Vic 20 cher. prgms de jeux. Calvet, 2 rue du Duc-de-Cumberland, 84000 AVIGNON.

Dai cher. ts prgms, idées et astuces. P. Vitte, les Romarins, 18 rue des Jonquilles, 84120 PERTUIS.

Dragon 64 cher. ts prgms de jeux d'aventures ou de rôles. N. Riffaud, 8 lot. la Gavanole, 84210 ST-DIDIER.

Oric cher. prgms à se mettre sous la dent, urgent parce que microprocesseur dans les talons. M. Blanc, chemin de St-Clou, 84330 CAROMB.

Cher. prgms pr ZX 81. Stéphane Matheu, 15 rue Vacquerie, 84370 BEDARRIDES.

Cher. prgms pr Spectrum 48 Ko. J.-P. Kazanian, quartier de la Gare, 84400 APT.

Spectrum 48 Ko cher. ts prgms. J.-P. Kazanian, quartier de la Gare, 84400 APT.

Recher. pr ZX 81 prgms 16 Ko ts genres. H. Wolff, 26 rue de l'Egalité-Bonnard, 89400 MIGENNES.

Hector 2HR cher. ts prgms. N. Maksimovic, 11 bd de Lattre, 90100 DELLE.

Lycéen affamé de prgms cher. prgms pr son Apple 2. S. Lemarie, 39 rue du Verbois, 90300 EVETTE-SALBERT.

cher. prgms pr New Brain et CP/M. J.-L. Pergod, 13 av. du Parc, 91130 RIS-ORANGIS.

Oric 1 cher. bons prgms surtout venant d'Angleterre. C. Maurat, 94 rue Vatonne, 91190 GIF-SUR-YVETTE.

Dragon 32 + disq. cher. prgms utilitaires ou jeux, intéressé par ts trucs et astuces. P. Chasson, 56 bis chemin-du-Milieu-des-Vignes, 91230 MONTGERON.

CBM 64 + disq. cher. prgms en tt genre. J. Mertier, 84 rue P.-Brossolette, 91270 VIGNEUX.

Recher. prgms pr ext. Basic C7420 Videopac Philips. P. Eloy, 6 square du Berry, 91300 MASSY.

Vic 20 cher. synth. de parole. D. Fougerolle, 9 allée des Roses, 91360 EPINAY-SUR-ORGE.

Cher. ts prgms pr Vic 20. Maître, 14 av. des Saules, 91390 MORSANG-SUR-ORGE.

ZX Spectrum 48 Ko cher. prgms. L. Delaveau, 23 rue Paul-Lafargue, 91550 PARAY-V-POSTE.

Apple 2e cher. ts prgms, vds carte RGB et 80 col. Taxans. S. Levy, 143 rue de Silly, 92100 BOULOGNE.

Apple 2c recher. ts prgms ou idées EAO, professionnels, etc. P. Fondimare, 139 rue de Billancourt, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Apple cher. ts prgms et docs sur Apple. François Petit, 19 rue d'Arcueil, 92120 MONTROUGE.

Apple 2c recher. ts prgms jeux et utilitaires. D. de la Motte, 23 chemin des Vallées, 92410 VILLE-D'AVRAY.

ZX Spectrum recher. ttes sortes de prgms 16 ou 48 Ko. Chanon, 13 rue de Bretagne, 92600 ASNIERES.

CBM 64 + disq. recher. prgms tt genre. J.-C. Roulle, 131 rue des Bas, 92600 ASNIERES.

Dragon 32 cher. prgms utilitaires et jeux. Y. Ormes, 15 rue I.-et-F.-Joliot-Curie, 93100 MONTREUIL-SOUS-BOIS.

ZX Spectrum 48 Ko recher. prgms ts genres. Mark Dury, 16 rue des Alliés, 93160 NOISY-LE-GRAND.

ZX Spectrum 48 Ko recher. prgms ts genres. Mark Dury, 16 rue des Alliés, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Comment gérer un projecteur diapos avec un Apple 2 ? Si vous avez un prgm. ou des idées, écrivez-moi. F. Marsot, 8 rue du Nord, 93200 ST-DENIS.

CBM 64 cher. ts prgms. R. Joisse, 57 rue du Gal-Leclerc, 93370 MONTFERMEIL.

Recher. prgms pr le ZX 81, 1 Ko, merci d'avance. Eric Vagao, 32 rue Henri-Thirard, 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Apple 2e recher. prgms et correspondanteis. L. Bonnot, 24 rue de Strasbourg, 94300 VINCENNES.

Cher. ts prgms pr TRS 80, mod. 3, 48 Ko + disq. + clavier Azerty. Canton, 23 bd Verdun, 94370 SUCY-EN-BRIE.

Cher. prgms et doc. pr apprendre et pratiquer assembleur sur TO 7. Benoit Fabre, 36 rue Guy-Moquet, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Commodore 64 + disq. cher. prgms jeux et utilitaires en L.M. ainsi que simulations. P. Coudun, 12 rue Jean-Sancery, 95110 SANNOIS.

Apple 2e cher. ts prgms. Dr B. Delotfre, 7 ter rue du Dr-Leroy, 95200 ARGENTEUIL.

Lycéen 15 ans possesseur ZX 81 cher. prgms. C. Boucher, 5 rue Danton, 95240 CORMEILLES-EN-PARISIS.

Vic 20 recher. ts prgms de simulation de vol et de conduite valable. S. Roques, 2 rue Gournod, 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Belgique. Apple 2+ recher. prgms jeux, math, utilitaires. B. Tomsen, rue d'Albanie 87, 1060 BRUXELLES.

Belgique. Recher. ts prgms pr TRS 80. Axel Hoebeke, Haagwindelaan 13, 1900 OVERYSE.

Belgique. CBM 64 recher. ts prgms ainsi que trucs, idées et astuces. C. Boubeker, rue Henri Vieux-Temps 76, boîte 43, 4000 LIEGE.

Belgique. Recher. prgms de jeu pr TRS 80. Olivier Ernest, rue Basse-Narquet 102, 4240 ST-GEORGE-SUR-MER.

Belgique. Cher. pr ZX Spectrum prgms. B. Delleur, 14 rue de Villers, 4272 AVENNES.

Belgique. CBM 64 cher. prgms de très bonne qualité. Ph. Barvaux, 32 rue Terminus, 4391 BERLOZ.

Belgique. CBM 64 + Vic 1541 cher. prgms. Jacques de Jonghe, 56 rue Richard-Orban, 4391, BERLOZ.

Belgique. Vic 20 cher. ts prgms, merci d'avance. H. Palmen, rue Cockroux 14, 4480 OUPEYE.

Belgique. Cher. prgms pr TI 99/4A EAO, accord des noms au pluriel pr enfants dysorthographiques. A.-C. Mullenders, 97 chemin de Rabosée, 4520 WANDRE.

Belgique. Apple 2c cher. ts prgms (jeux, utilitaires, langages, etc.). A. Rogister, route de Battice 17, 4580 AUBEL.

Belgique. CBM 64 Cher. prgms, trucs, astuces sur K7. J.-M. Dehogne, 299 rue d'Eghezée, 5790 BRUXELLES.

Belgique. Etudiant passionné cher. ts prgms pr Spectrum 48 Ko (utilitaires, jeux, simulation). Auvens St, 10 rue Albert-Ier, 6560 ERQUELINNES.

Belgique. Recher. pr TRS 80, mod. 1 + lecteurs ts prgms graphiques ou sonores, je possède la carte Graphix 80. J.-M. Parez, rue des Campeaux 2, 7588 ST-SAUVEUR.

Belgique. Atari 800XL recher. ts prgms de jeux et utilitaires. F. Negel, 140 rue des Saules, 7730 NECHIN-HAINAUT.

Belgique. Apple 2e cher. ts prgms jeux, utilitaires, etc. F. Bertiez, bd Foster 27, 9600 RENAIX.

Belgique. Apple 2+ cher. prgms jeux, utilitaires et math. D. Carlier, 205 rue du Chemin-Vert, B-6050 CHARLEROI.

Grande-Bretagne. BBC mod. B cher. prgms en français et correspondanteis ts pays. D. Duchet, 51 St-George road, Chepstowh NP6 5LA.

Maroc. ZX Spectrum cher. prgms de simulation ou autres. Henry Perez, 38-40 impasse Vue, 1 lot. Chantmart, BP 5349, CASABLANCA.

RFA. CBM 64 + disq.: Français en Allemagne cher. prgms en Espagnol ou en français. P. Zanati, Jagerstr. 26, 8080 FURSTENFELDBRUCK.

Recherche de matériel

Ordinateurs de poche

Echange FX 702P + FA 2 + prgms (5-82) contre HP 41C tbe. P. Journot, 93 route de la Badine, 06160 JUAN-LES-PINS.

Jeunes lycéens cher. généreux donateurs d'OP ou calculatrices programmables. F. Renon, rue des Sables, 18120 MASSAY.

Echange ZX 81 + 16 Ko (3-83) contre Casio FX 702P + FA 2 tbe. F. Pinet, lot. le Royans, 26190 ST-JEAN-EN-ROYANS.

En détention cher. pr étude informatique un ordinateur + K7 + imprimante genre PB 700, faible revenu, merci à personne pouvant m'aider. J.-M. Jacquemet, BP 312, 31600 MURET.

Cher. PC 1500 + CE 150 + 8 Ko, ou HP 41CV + XFonctions + lecteur : 1 500 FF max. état de marche. G. Lecomte, 182 rue Albert-Samain, 46000 CAHORS.

Avez-vous fait votre BA ? Sinon, possédez-vous un OP ou OI ? L'utilisez-vous ? Non ? Alors donnez-le nous, vous deviendrez membres à vie. G.E.A.Q. Maison Communale, 56530 QUEVEN.

Cher. OP Basic sans interface K7 ou imprimante, au moins 1 Ko. V. Catry, 1 av. de la Marne, 59510 HEM.

Echange PC 1212 contre FX 702P. Meunier, hameau-de-Varennes-Quinciux, 69650 ST-GERMAIN-AU-MONT-D'OR.

Achète PC 1500 + CE 150 + ext. MEV + magnéto K7. L. Geochele, 8 rue du Carillon-Cran-Gevrier, 74000 ANNECY.

Achète PC 1251 + manuel : 800 FF tbe. Ludovic Auber, 1 rue Huysmans, 75006 PARIS.

Cher. ts OP, de table, vieux, imprimante quel-qu'en soit l'état périmé ou hors service, pr bricoleur sans moyens. Cren, les collines-de-Tamaris, bt 16, 83500 LA SEYNE-SUR-MER.

Cher. FX 702p + manuels pr : 500 FF. S. Piot, 16 av. Victor-Hugo, 92170 VANVES.

Ordinateurs individuels

Pour oeuvres sociales bénévoles, personnes seules ou âgées, recher. matériel pr constitution listing par généreux donateurs. J. Mercier, 118 bd Wilson, 06160 JUAN-LES-PINS.

Etudiant cher. généreux donateurs d'OI. C. Banilly, 16 chemin de B.-Tannier, 08200 SEDAN.

Association débutant cher. généreux mécènes qui pourraient lui donner tt OI, de préférence Apple pr gestion et formation de ses membres. D. Roussard, lot les Louvières-Bouranton, 10270 LUSIGNY-SUR-BARSE.

Etudiant cher. Apple 2e + disq. max : 5 000 FF. Louis Etienne, 53 av. Corneille, 13140 MIRAMAS.

Cher. TI 99/4A + mini-mémoire + brochage port sorte. André Mameri, 20 Font-Sarade, 13500 MARTIGUES.

Recher. CBM bonne doc. tbe, avec si possible lecteur K7, px à discuter. Nicolas Romain, chemin de Servannes, 13890 MOURIES.

Achète Apple 2e + moniteur 12« vert + disq. contrôleur : 5 000 FF. F. Roch, rés. les Mouettes, 2 rue Pierre-Lescot, 17000 LA ROCHELLE.

Fauché cher. donateurs Apple 2 ou pas cher, merci. M. Fontaine, 4 rue des Goelands, les Russons 2, 17690 ANGOULINS.

Lycéen peu de moyens cher. OI même cassé avec sorte UHF. Frédéric Dehêne, 1 allée Albert-Kaiser, 18000 BOURGES.

Cher. généreux donateur ZX Spectrum Secam couleurs + 16 Ko + manuel, possibilité de payer : 600 FF merci. J. Begon, 2 bis rue Violet-le-Duc, 21000 DIJON.

Cher. généreux donateurs d'un Apple 2e ou achète : 200 FF pr fondation club. H. Lereuil, route de Poiseul, Sauxl-le-Duc, 21120 IS-SUR-TILLE.

Achète Apple 2e récent + périphériques. D. Mace, Goazoure, 22300 ROSPEZ.

Recher. ZX 81 + cordon magnéto, dispose de : 200 FF. C. Rossin, 19 rue St-Pierre, 25300 LA CLUSE-ET-MIJOUX.

Lycéen (1er) cher. généreux donateurs d'OI, je peux donner jusqu'à : 500 FF. Javdane Bouchaib, 21 rue Guy-de-Maupassant, 27400 LOUVIERS.

Achète TRS 1/2 avec ou sans K7 et vidéo. A. Ducrot, le Croissant, 29120 COMBRIT.

Achète Apple 2 ou 2e + deux unités de disquettes + moniteur px raisonnable. P.-Y. Carassus, Banine-St-Coulitz, 29150 CHATEAULIN.

Jeune sans moyen, membre d'un club cher. généreux donateurs d'un Oric ou tt autre OI en état de marche, port à mes frais. Allain, 16 rue du Languedoc, 29215 GUIPAVAS.

Lycéen pauvre mais passionné cher. généreux donateurs d'un Apple, merci d'avance pr les larmes de joie que vous me ferez couler. Romuald Poiseu, 10 rue de la Régine, 31100 TOULOUSE.

Cher. Apple 2 ou 2e avec lecteur + contrôleur + cordon UHF tbe : 4 500 FF. M. Fronne, lieu-dit « les Mortiers », 31380 GARIDECH.

Jeune lycéen achèterai Apple 2, 2e ou 2+, pr un px très très raisonnable, merci d'avance. O. Millardet, 65 rue E.-Zola, 33110 LE BOUSCAT.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Cher. généreux donateurs d'OI, imprimante et lecteur disq. même en mauvais état. P. Garrabos, cité Maurice-Thorez, bt. 34, apt 406, 33130 BEGLES.

Lycéen passionné d'informatique et d'électronique cher. donateurs d'un TI 99/4A ou ZX 81 même en panne, je vous remercie d'avance. Christian Gigot, 61 rue Victor-Hugo, 33160 LE HAILLAN.

Achète Apple 2 (e ou +) + lecteur disq. + autres périphériques : 5 000 FF. S. Vakoula, 349 rue Gal-de Gaulle, 38220 VIZILLE.

Cher. ZX 81 (16 Ko), Spectrum ou Oric à px raisonnable, disponible sur région St-Etienne. P. Vray, 17 allée H.-Daumier, 42100 ST-ETIENNE.

Etudiant non fortuné préparant BTN H (technique informatique) recher. généreux donateur Apple 2e, merci beaucoup. Xavier Jordan, 1 hameau du Jaunais, 44400 REZE-LES-NANTES.

Achète Apple 2 ou 2e + lecteur de disq. + moniteur : 5 000 FF. P. Berkovits, hameau de Villechat, commune de Ruan, 45410 ARTENAY.

Recher. Commodore 64 + livres si possible. Auplat, allée des Pinsons, bt D, apt 122, 49300 CHOLET.

Cher. portable Epson PX 8, HX 20, Tandy TRS mod. 100, etc. + écran LCD + disq. 3« et imprimante. B. Dupont, apt 9, bt Diamant, rés. des Hameaux, 50100 CHERBOURG.

Collégien cher. TI 99/4A tbe + manuel en français + livre Basic + câble Péritel + câble magnéto + prgms : 600 FF. T. Jouan, le Haut-Bourg, 53240 ANDOUILLE.

Fou d'informatique cher. donateur d'OI ou matériels en panne, merci. B. Ernst, 219 rue Principale, 57880 VARSBERG.

Cher. OI 64 Ko + lecteur disq. 5« + moniteur + graphique + imprimante + docs. J.-P. Faghel, 35 rue des Omnibus, 59200 TOURCOING.

petites annonces gratuites

Recherche de matériel (suite)

Lycéen cher. Apple 2e + unité disq. + contrôleur + clavier + Azerty + moniteur Philips monochrome jaune/orange : de 0 à 6 500 FF. T. Joye, 52 rue de Gaulle, 59253 LA GORGUE.

Recher. Jupiter Ace avec ou sans ext. 16 Ko. M. Depoorter, 7 rue Lauleau, 59580 ANICHE.

Recher. généreux donateur d'un Sinclair Spectrum 16 ou 48 Ko en version Secam ou Péritel + manuel. M. Cocheril, 22 bis av. Marie-Amelie, 60500 CHANTILLY.

Cher. généreux donateurs ZX 81 ou matériel le concernant, frais de port à ma charge. C. Lambert, 2 rue du Calvaire, 62140 HESDIN.

Recher. généreux donateurs Apple 2 + unité disq. C. Sten, 21 rue Fontgieve, 63000 CLERMONT-FERRAND.

Achète ZX 81 tbe, px correct. Holweg, 4A rue des Bergers, 67580 VENDENHEIM.

Cher. CBM 64. Pal ou Secam ou n/b pr : 2 000 FF. E. Regis, 6 impasse Cumin, 69005 LYON.

Cher. donateurs de ZX 81, Commodore 64, Laser, merci. Arnaud Descombes, 7 av. Berthelot, 69007 LYON.

Achète TRS 80, mod. 1 : 3 000 FF ou moins. Commodore 64 : 2 000 FF. D. Talon, 90100 COURCELLES.

Etudiant en informatique recher. MZ 81 + 16 Ko (petit px) de préférence monté en kit, circuits sur support ou autre, étudie ttes propositions. Herriat, 5 rue Guy-Moquet, 91390 MORSANG-SUR-ORGE.

Achète TRS 80, mod. 1 + écran vert + clavier avec touches numériques : 500 FF. Stermler, 3 rue des Abondances, 92100 BOULOGNE-SUR-SEINE.

Achète bon px tt IBM PC/XT même en panne, y compris cartes compatibles. J.-C. Pinoteau, 1 impasse Paille, 92110 CLICHY.

Passionné d'informatique 12 ans, recher. ZX 81 ou autres.OI à bas px : 150 FF pr m'initier. D. Shadja, 145 Grande-Rue, tour Picasso, 92310 SEVRES.

Cher. généreux donateur Apple 3+ + disq. dur. D. Van Rothen, 5 rue du Dr-Lequeux, 92330 SCEAUX.

Jeune lycéen 15 ans, recher. généreux donateurs de matériel informatique pr pouvoir créer club, remb. frais de port, merci d'avance. M. Cottin, 66 av. Firmin-Didot, 93190 LIVRY-GARGAN.

Cher. Vic 20 + lecteur de K7 + moniteur n/v + prgms en état de marche, px max. 2 500 FF. S. Girard, 136 rue Jules-Guesde, 93220 GAGNY.

Les petites annonces de *L'OI* sont réparties par rubriques et sous-rubriques : *ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres,* et classées par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

Lycéen peu de moyen cher. ZX 81 + 64 Ko ou Spectrum 16 Ko : 1 200 FF max. G. Bizel, 16 rue de Magenta, 73000 CHAMBERY.

Cher. Atari 600XL neuf ou d'occasion à px raisonnable. A. Atoch, le Praz-de-Lys, 74440 TANINGES.

Recher. Apple 2e + lecteur + moniteur : environ 7 000 FF paie comptant. Ph. Charton, chalet du Pré-Devant, 74890 BONS-EN-CHABLAIS.

Cher. pr Noël Apple 2e + moniteur + lecteur de disq. + ext. : 10 000 FF. J. Hermitte, 10 bis bd Port-Royal, 75005 PARIS.

CBM 64 + disq. recher. prgms récents. F. Estrade, 40 av. d'Italie, 75013 PARIS.

Lycéen région rouennaise recher. Apple 2+ ou 2e + disq. + contrôleur + moniteur : 7 000 FF. Dominique Boutrot, 6 rue Duquesne, 76150 MAROMME.

Lycéen cher. donateur(s) de matériel informatique : ordinateur, imprimante, table traçante, modem, etc. A. Faillat, 21 rue de Rebais, 77160 PROVINS.

Cher. ZX 81 + ext. MEV 16 Ko : 500 FF max. ou éventuellement Commodore 64 : 1 000 FF. F. Grateaud, 44 rue du Viaduc, 77250 VENEUX-LES-SABLONS.

Jeune étudiant passionné cher. personne pouvant céder un OI (Apple 2, TRS, etc.) très bas px. G. Alleon, 4 rue de l'Eglise, 77580 COUTEVROULT.

Cher. donateur d'un Oric 1, merci d'avance. Le Manoir, 77610 FONTENAY-TRESIGNY.

Achète Commodore 64 + lecteur disq. même ancien en état de fonctionnement. Malik, 6 rue Léo-Delibe, 78000 VERSAILLES.

Etudiant cher. pr : 4 000 FF, Apple 2e sans disq. ni écran bon état, merci d'avance. Marc Pardi, 22 av. de l'Europe, 78160 MARLY-LE-ROI.

Lycéen sans argent cher. généreux donateurs Canon X 07, Casio FP 200, TRS 80, mod. 100 ou Epson HX 20, même hors d'usage, frais de port remb., merci. C. Armand, 44 square F.-Jammes, 78310 ELANCOURT.

Cher. CBM 3032/4032 + lecteur disq. Y. Chambroy, domaine St-Paul, 84140 MONTFAVET.

Cher. généreux donateurs ou revendeur d'OI de 64 Ko MEV : - 200 FF. F. Santini, 10 rue Bas-des-Maix-Chavelot, 88150 THAON-LES-VOSGES.

Cher. généreux donateurs d'OI : Laser 200 (16 Ko), Spectrum 48 Ko + Oric, Alice, Jupiter, Lyrix merci. P. Noris, 19 rue des Longues-Raies, 93460 GOURNAY-SUR-MARNE.

Achète Apple tbe 48 Ko min. + lecteur(s) + chat mauve. M. Foucault, 33 rue Foch, 95150 TAVERNY.

Jeune étudiant passionné d'informatique cher. généreux et vénéré donateur d'un OI en état de marche (ZX 81 exclus). P. Sacleux, 20 av. du Bois, 95170 DEUIL-LA-BARRE.

Etudiant sans moyens cher. généreux donateurs tt matériel Apple, Commodore, ZX, Casio, ou vendeur à bas px. X. Plessix, 3 rue Poulain, 95300 PONTOISE.

Algérie. Débutant cher. donateurs ZX ou autres OI ou OP + divers livres, revues et accessoires. Foudil-Cherif Yassine, rue Principale, Gouraya, 09 BLIDA.

Belgique. Etudiant recher. donateur Apple 2 ou 2e + lecteurs + moniteur à bas px. Ph. Boveroux, 163 rue Provinciale, 4450 LIERS.

Belgique. Pas un sous en poche, aime l'informatique, cher. personnes généreuses fournissant matériels informatique, même usagé. J.-F. Lambert, 186 rue des Fougères, 6090 COUILLET.

Belgique. Cher. vendeur généreux d'un Dai ou d'un Lyrix (128 Ko) à px max. : 27 000 FB (1-83), merci. J.-P. Legrand, 6 rue de Stokcville, 6701 NOTHOMB.

Belgique. Recher. TRS 80 + 16 Ko mini., niv. 2, mod. 1 complet ou partiel. Gilbert Gilles, rue des Bouveleurs 13, 7111 LA LOUVIERE.

Pologne. Etudiant cher. donateur d'un OI. Marcin Kolbuszewski, na Ostatnim-Groszu 60/9, 54207 WROCLAW.

Autres

Lycéen passionné cher. des morceaux d'Apple 2 qui ne sauront chômer avec moi. Pierre-Alban Grellet-Aumont, 48 HLM le Tivoli, 04000 DIGNE.

TI 99/4A cher. boîte périphérique + ext. 32 Ko : 1 500 FF. Guy Bonvallet, 13 chemin Romain, immeuble Onyx, 06240 BEAUSOLEIL.

Jeune étudiant sans argent cher. généreux donateur liquidant une unité de disq., merci d'avance. Gilles Moreau, hippodrome de la Côte-d'Azur, 06800 CAGNES-SUR-MER.

Recher. interface d'ext. pr TRS 80, mod. 1. C. Duchenoy, 196 av. de Gaulle, 08011 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Pr TRS 80, mod. 1 recher. lecteur disq. 40 pistes + prgms Dos, LDos ou NewDos 80 (2). J. Hajewski, Villers-Cernay, 08140 DOUZY.

Etudiant sans argent cher. généreux mécène qui lui donnerait moniteur couleurs, même mauvais état + carte chat mauve. D. Larose, 1 rue Paul-Cleret, Riviere-de-Corps, 10300 STE-SAVINE.

Particulier cher. donateur lecteur disq. pr Apple 2e en état de marche ou hors d'usage, merci d'avance. D. Larose, 1 rue Paul-Cleret, Riviere-de-Corps, 10300 STE-SAVINE.

Cher. batterie pr Texas SR 56E. R. Abre, 8 rue du Sacré-Coeur, 12100 MILLAU.

Cher. pr TRS 80, mod. 1, niv. 2, interface 48 Ko + deux lecteurs tbe et pas trop cher. Yves d'Agostino, 319 rue St-Pierre, 13005 MARSEILLE.

Cher. imprimante pr TRS 80, mod. 3. A. Philippe, 218 rue Breteuil, 13008 MARSEILLE.

Cher. pr Vic 20 Super Expander bon px. A. Redon, Cellettes, 16230 MANSLE.

Recher. pr TRS 80, mod. 3 lecteur de disq. : 1 300 FF. S. Baillet, 1 impasse d'Aunis, 17137 NIEUL-SUR-MER.

Cher. imprimante pr PB 100 px à décattre. R. Hugues, 42 bd Carnot, 21000 DIJON.

Cher. imprimante type Centronics si possible GP 100A pr Dragon 32 : - 2 000 FF. P. Bousselet, 7 impasse H.-Munier, 21000 DIJON.

Cher. ext. Vic 20 Super Expander + 16 Ko MEV + programs'aid + Vic Pel + Vichon. J.-C. Druhet, 40 rue du Cours-Fleury, 21000 DIJON.

Débutant cher. ts périphériques pr ZX 81 notamment carte E/S. Bolimon, 24570 CONDAT.

Cher. pr TI 99/4A Basic étendu ou mini-mémoire. J.-E. Broquet, 37 rue Danton, 25000 BESANCON.

Achèterais imprimante CE 122 pr PC 1211 (7-84) : 500 FF max. Marc Boiloux, Chatillon-Guyotte, 25640 ROULANS.

Achète lecteur de disq. et interface pr MPF 2. O. Rocamora, 24 rue de Rome, 28110 LUCE.

Cher. donateurs d'épaves d'OI, mod., interface, cartes spéciales et autres, frais de port à ma charge. X. Aoustin, Houdreville, 28230 EPERNON.

Cher. imprimante et K7 de jeux pr ZX 81. Gérald Moénner, 1 rue du Tinduff, 29200 BREST.

Cher. ext. 8 Ko pr Vic 20, ou échange contre autoformation Basic. X. le Vourch, 2 rue Alain, 29200 BREST.

Cher. moniteur couleurs Pal qui se branche sur CBM 64 : 1 000 FF. Yann Roudaut, le Restic, 29200 BREST.

Recher. pr TI 99/4A Basic étendu px max. : 800 FF. X. Jacq, 8 rue de la Gare, 29223 ST-THEGONNEC.

Cher. magnéto Commodore pr Vic 20 pas trop cher. H. Villard, 24 chemin des Caves St-Privat-des-Vieux, 30340 SALINDRES.

Lycéen fauché (un de plus) achète bas px modem adaptable ZX 81. Arnaud Paul, chemin de Larnac-le-Lherm, 31600 MURET.

Cher. plans d'extensions à construire pr ZX 81. P. Gentsous, cité Maurice-Thorez, bt D15, apt 179, 33130 BEGLES.

Jeunes passionnés cher. pr TI 99/4A un mod. Basic étendu + matériels pouvant les aider, petits px si possible. D. Barroux, 10 av. Carnot, 33200 BORDEAUX.

Lycéen cher. imprimante avec interface pr Sharp MZ 80A. J.-F. Filiatre, 32 rue Georges-Bizet, 33400 TALENCE.

Jeune garçon 13 ans cher. pr TI 99/4A unité de disq., je vous remercie d'avance. Gregory Leymarie, 187 av. Foch, 33500 LIBOURNE.

Récupère OI ou OP cassé ou en panne + ttes sortes d'ext. et d'appareils électroniques. M. Batista, 78 av. de la Forêt, 33700 MERIGNAC.

Cher. ass. 1901 pr initiation Basic sur Casio PB 100 région Tours. G. Ligeuna, apt 41, 86 rue Walwein, 37000 TOURS.

Lycéen sas fortune cher. donateur sympa d'un lecteur sans contrôleur pr Apple 2e. V. Dutron, 67 rue Victor-Hugo, 37100 ST-CYR-SUR-LOIRE.

Recher. : généreux donateurs ou achèterais (+ 400 FF) moniteur couleurs ou TV couleurs, merci d'avance. F. Joubert, digue St-Jacques, 37500 CHINON.

Cher. lecteur K7 HP 82161A, imprimante HP 82905B. M. Chave, route de Pulevin, Charte, 38160 ST-MARCELIN.

Jeune collégien cher. généreux donateur de modem pr Commodore 64, merci d'avance. T. Duberge, 6 rue du Dr-Rene-Lataste, 40000 MONT-DE-MARSAN.

Cher. pr CBM 64 lecteur disq. 1541 occasion. Gauthier, 42 av. Leclerc, 41000 BLOIS.

Jeune étudiant cher. papier pr imprimante ZX Printer + TV couleurs grand ou petit écran, peu de moyen. Didier Brelet, rue du 8-Mai, Aze, 41100 VENDOME.

Etudiant peu fortuné recher. clavier mécanique et papier pr imprimante ZX Printer + TV couleurs : 500 FF. D. Brelet, rue du 8-Mai, Aze, 41100 VENDOME.

Achète pr TI 99/4A boîtier ext. périphérique + ext. mémoire 32 Ko. P. Jossic, 32 bd Jean-XXIII, 44100 NANTES.

Vic 20 cher. imprimante ou ext. 16 Ko à bas px. F. Canis, 409 fbg Bannier, 45000 ORLEANS.

Recher. 16 Ko pr ZX 81 : 200 FF. M. Quantin, 15 rue Yvette, 49000 ANGERS.

Cher. interface d'ext. 32 Ko pr TRS 80 + unité disquettes + différents Dos + prgms tbe. H. Delarue, 26 rue du Moulin-à-Vent, le Val-St-Père, 50300 AVRANCHES.

Club de prévention oeuvrant sur ZUP, recher. généreux donateurs de ts matériels et logiciels pr TO 7 pr son atelier informatique. Association Portes Ouvertes, 6 rue de Lille, 54250 MONT-ST-MARTIN.

Cher. TV Pal ou moniteur pr Commodore Vic 20 (UHF) : 400 FF. G. Kraether, 8 rue de Meroüée, 54790 MANCIEULLES.

Cher. généreux vendeurs d'une interface K7 pr FX 702P assez récente : environ 120 FF. H. Somrard, 55100 THIERVILLE-SUR-MEUSE.

Cher. clavier d'Atmos pr Oric 1 + éventuellement Rom Atmos si bas px. E. Servagnat, 8 rue du Poulono, 56100 LORIENT.

Jeune amateur informatique cher. moniteur vidéo couleurs : - 1 500 FF. S. Audic, place de Renaron, Portivy, 56100 ST-PIERRE-QUIBERON.

Etudiant en électronique récupère ts genres d'ordinateurs cassés ou ne servant plus pr se perfectionner, frais de port remb. G. Klein, chalet du Parc, 57200 SARREGUEMINES.

Lycéen démuni cher. généreux donateurs interface RS 232C (CE 158) + ext. 8-16 Ko (CE 155, 161) pr PC 1500. L. Gosse, 37 rue de Maubeuge, 59131 ROUSIES.

Cher. pr PC 1500 donateur de : ext. CE 155, CE 161, CE 158, CE 159. L. Gosse, 37 rue de Maubeuge, 59131 ROUSIES.

Recher. pr TI 99/4A synthétiseur de paroles terminal Emulator 2, Speech Syrthe. M. le Suave, 61 rue du Dispensaire, 59190 HAZEBBROUCK.

Recher. pr TI 99/4A Basic étendu. T. Rudowski, 25 rue Jean-Moulin, 59300 AULNOY-LEZ-VALENCIENNES.

TRS 80, mod. 1 cher. 16 Ko + disq. + interface au moins offrant. C. Catteau, 19 rue d'Haubourdin, 59320 ENGLOS.

Cher. lecteur de disq. pr Sharp MZ 80 A. V. Catry, 1 av. de la Marne, 59510 HEM.

Recher. pr VGS EG 3003 ext. EG 3014 + disq. P. Lefebvre, 53 av. Floricamp-Mainieux, 59600 MAUBEUGE.

Recher. pr TI 99/4A mod. Basic étendu + manuel d'utilisation si possible. Stéphane Becquaert, 10 rue Frédéric-Chopin, 59640 DUNKERQUE.

Cher. imprimante Tandy DMP : 200 FF. Vergvin, 8 allée du Mont, 59910 BONDUES.

Cher. câble K7 pr TI 99/4A. P. Diss, 49 rue de Blotzheim, 62270 BARTENHEIM.

Achète TV couleurs équipée prise Péritel tbe : 1 000 FF max. J.-L. Wojtowick, 1 rue de Bours, Mareil, 62550 PERNES-EN-ARTOIS.

Vic 20 cher. synth. parole + docs : 500 FF. B. Enjalbert, 50 rue Victor-Hugo, 62680 MERICOURT.

Recher. lecteur de disq. VC 1541 pr CBM 64 : 1 200 FF max. J.-F. Hublert, 19 rue Diderot, 62800 LIEVIN.

Cher. pr TRS 80, mod. 1, interface ext. 32 ou 48 Ko + lecteur disq. Kissis, 6 rue de Montreux, 67380 LINGOLSHEIM.

Achète pr HP 41C lecteur de cartes ou mod. XFonctions + quadram. Ph. Leckler, 5 rue des Cigognes, 67400 OSTWALD.

Jeune collégien fauché cher. pr TI 99/4A mod. Basic étendu max. : 500 FF. Ph. Zill, 399 rue de Fourcés, 67820 WITTISHEIM.

Lycéen démuni cher. généreux donateurs d'un moniteur couleurs à prise Péritel, merci. Guy Moreillon, 3 rue Dr-Macker, 68000 COLMAR.

CBM 64 recher. imprimante mini px. J. Zahnd, 15 rue de Laymen, 68300 ST-LOUIS.

Cher. pr CBM 3032 un clavier des séries 3000 ou 4000. P.-Y. Morel, 31 rue Yvonne, 69100 VILLEURBANNE.

CBM 64 cher. lecteur disq. d'occasion + docs sur Forth 64 en français. Mic Nandzik, 18 rue Boileau, 69330 MEYZIEU.

CBM 64 voudrait se relier pr pas cher à une GP 100, il cher. câble pr y arriver. P. Chouver, le Mirabeau, n°6, 69450 ST-CYR-AU-MONT-D'OR.

Recher. ext. 16 Ko pr Apple 2+, 48 Ko et prgms. J.-F. Parisot, rue de la Gare, 70800 ST-LOUP-SUR-SEMOUSE.

Cher. pr TI 99/4A mini-mémoire + manuel. Ch. Bosvot, Sassenay-le-Bourg, 71530 CHALON-SUR-SAONE.

Recher. pr Vic 20 carte ext. 32 Ko (SRC 32) réf. 8003 + moniteur n/b, px raisonnable. L. Debeaujon, 16 rue Couberin, 74000 ANNECY.

Cher. 16 Ko pr ZX 81 à moins de : 120 FF. Frédéric Fleury, 28 la Mulaz-Bregand, 74200 THONON.

Cher. mod. Basic étendu pr TI 99/4A. J.-F. Guyomarch, 203 av. des Glières, 74300 CLUSES.

Cher. généreux donateur d'un moniteur couleurs ou n/b + imprimante pr ZX 81. A. ROSWAG, 4 rue César-Franck, 75015 PARIS.

Cher. pr Apple 2e carte couleurs et prgms. Gérard Scemama, 40 rue d'Hautpoul, 75019 PARIS.

Achète pr TI 99/4A contrôleur + lecteur de disquettes + interface RS 232C. J.-P. Prabal, 53 rue des Prairies, 75020 PARIS.

Cher. poignées pr Apple 2+ (différent de celui de l'Apple 2e) : 200 FF. A. Wauquiez, 44 rue Nicolo, 75116 PARIS.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Achèterais pr TI 99/4A carte contrôleur + lecteur int. de disq. E. Pieud'Homme, école Angerville-l'Orcher, 76280 CRIQUETOT.

Jeune lycéen fauché recher. épaves de tt matériel informatique, gratuit si possible. M et Mme Celotti, hameau de Gauville, 76490 ST-WANDRILLE-RANCON.

Cher. moniteur : 1 000 FF ou TV couleurs + prise Péritel : 2 000 FF. Alexis Mercier, les Coiseaux, 77710 PALEY.

Achète mod. Basic étendu pr TI 99/4A. R. Catignard, 7 av. Pierre-Grenier, 78220 VIROFLAY.

Recher. pr ZX 81 poignées + interface en tbe px modéré. Noël Lyver, 3 rue Massenet, 78330 FONTENAY-LE-FLEURY.

Cher. généreux donateurs imprimante même en mauvais état. Fleury, 19 rue Paniers-Gonds, 78400 CHATOU.

Cher. imprimante Imagewriter + interface + accessoires standards pr : 4 500 FF environ. E. Lamartre, 20 bd de la République, 78400 CHATOU.

Cher. généreux donateurs tt matériel. Thomas Michelon, 3 av. Foch, 78800 HOUILLES.

Pr Apple 2e cher. imprimante avec interface. Serge Cattan, 31 av. Foch, 80350 MERS-LES-BAINS.

Lycéen cher. lecteur disq. (1 000 FF) pr Com-

gratuites petites annonces

Recherche de matériel (suite)

modore 64. J.-P. Costes, 46 Corniche Supérieure, Rieu-Montagne, 81320 MURAT-SUR-VÈBRE.

Lycéen cher. lecteur disq. : 1 000 FF pr CBM 64. J.-P. Costes, 46 corniche Supérieure-Rieu-Montagne, 81320 MURAT-SUR-VEBRE.

Recher. dble lecteur mod. 4040 ou 3040 + câble pr CBM 4032 à un px max. de : 5 000 FF. Eric Mellano, la Vitarelle-Fonneuve, 82000 MONTAUBAN.

Apple 2+ recher. carte 128 Ko avec docs et disq. + Pascal + Visiterm + moniteur + Seikosha GP 80 + interface série. Roussy le Fau, 82000 MONTAUBAN.

Cher. mod. Basic étendu pr TI 99/4A. Lelu, 41 les collines Tamaris, 83500 LA SEYNE.

TI 58C en détresse cher. d'urgence un adaptateur secteur Texas Instruments AC9900H. E. Félix, 12 impasse Bourgenay, 85100 LES SABLES-D'OLONNE.

Achète ext. 32 Ko pr Vidéo Génie EG 3003 avec ou sans lecteur, pr px raisonnable. G. Toullat, 8 rue du Versant-ouest, 86000 POITIERS.

Afin de rendre OI plus attrayant cher. moniteur couleurs à bas px pr Apple. J.-F. Facq, 73 rue des Fougères, 87350 PANAZOL.

Lycéen pas riche cher. généreux donateur d'une TV couleurs avec prise Péritel ou ts autres périphériques. P. Trevisan, 89510 VERON.

Achète pr Vic 20 : ext. 16 Ko : 300 FF, Super Expander : 200 FF. D. de Porre, 16 rue A. Robelti, 91170 VIRY-CHATILLON.

Achète lecteur disq. TRS 80, mod. 1 et Color Computer Tandy sans moniteur. Daniel Theilac, 3 rue Molière, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Cher. pr TI 99/4A boîtier d'ext. unité de disq. intégrée : 1 000 FF. D. Méance, 12 bd d'Igny, 91430 IGNY.

Cher. moniteur pr Texas TI 99/4A. E. Gonzalvez, 136 rue Salvador-Allende, 92000 NANTERRE.

Cher. lecteur disq. SFSP 500, pr CBM 64. Canciani, 55 bis rue de l'Egalité, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Recher. pr TI 99/4A système d'ext. périphérique + unité disq. + contrôleur disq. Dominique Moraud, 156 rue d'Aulnay, 92290 CHATENAY-MALABRY.

Recher. pr TI 99/4A systèmes de disq. à px sympa. Cathy Bernard, 10 rue François-1er, 92700 COLOMBES.

Cher. consoles TI 99/4A pr club informatique d'un collège px max. : 1 000 FF. Genzher, 40 rue Raspail, 93100 MONTREUIL.

Etudiant peu fortuné cher. boîtier interface pr TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko MEV à très bas px. Thierry Marchal, 36 rue Roger-Salengro, 93140 BONDY.

Recher. imprimante adaptable sur Spectrum. Michez, 12 rue des Moulins-Gémeaux, 93200 ST-DENIS.

Achète mémoire 16 Ko + carte couleurs + clavier + divers pr ZX 81 pas trop cher. L. Eligmann, 3 rue Gabriel-Péri, 93200 ST-DENIS.

Cher. compilateur Basic pr Commodore 64, Apple 2 et Thomson. P. Rabergeau, 62 rue du 11-Novembre, 93330 NEUILLY-SUR-MARNE.

Cher. généreux donateurs d'un petite TV couleurs (Sécam, Péritel ou Pal), merci d'avance. P. Noris, 19 rue des Longues-Raies, 93460 GOURNAY-SUR-MARNE.

Jeune étudiant démuni cher. généreux donateurs de ttes ext. (lecteur K7 ou disq., moniteur, poignées, etc.) compatible avec Oric Atmos. S. Hilt, 55 rue Ch.-Infroit, 94400 VITRY-SUR-SEINE.

Lycéen sans le sou cher. donateurs de tt périphérique pr OI tte marque. C. Hagege, 10 av. de la Liberté, 94700 MAISONS-ALFORT.

Pr TI 99/4A cher. lecteur de disquettes. S. Brunel, 29 av. du Lac, 95160 MONTMORENCY.

Cher. ttes épaves OI, calculatrices, périphériques, frais de port payés. OI neufs acceptés, tt m'intéresse. C. Magnin, 60 route de Garges, apt 173, 95200 SARCELLES.

Achète cartes pr Apple 2e (Z 80, série, souris, etc.) + livres 6502 + manuel de réf. du Pascal. Ch. Magnin, 60 route de Garges, apt 173, 95200 SARCELLES.

Recher. pr Apple 2e un moniteur monochrome 9 pouces tbe. D. Secret, 38 rue Masseret, 95210 ST-GRATIEN.

Cher. chat mauve et prgms pr Apple 2+ (prgms radio RTTY etc.). E. Langou, 10 square Pont-Bou, 95380 LOUVRES.

Belgique. Cher. convertisseur signal RVB en signal UHF/Pal ou vidéo signal Pal pr carte graphique de marque plutôt PC. Demarlet, Laekenveld 3, 1810 WEMMEL.

Belgique. Cher. Basic étendu pr TI 99/4A. M. Crettiels, rue du Parc 22, 4800 VERVIERS.

Vente de matériel

Ordinateurs de poche

Vds FX 702P (83) + manuels : 700 FF. L. Doyen, chemin du Bois-Brûlé, 02270 MONCEAU-LES-LEUP.

Vds Sharp PC 1245 (6-84) + manuel + livres initiation Basic : 600 FF. Julien Maschio, 63 av. Henri-Dunant, 06000 NICE.

Vds PC 1211 + CE 122 + La découverte du PC 1211 + variation pr PC 1211 (8-83) : 1 500 FF px à débattre. S. Alba, 76 av. Borriglione, 06300 NICE.

Vds PC 1500 + CE 150 (1-83) : 2 500 FF. O. Linard, apt 23, 2C av. Gal-Leclerc, 10800 BREVIANDES.

Vds TI 59 (4-81) + cartes magnétiques + prgms + PC 100C (7-81) + rouleau papier : 1 500 FF. M. Fourneaux, 61 av. Plan-d'Aou, 13015 MARSEILLE.

Vds Sharp PC 1251 + CE 125 (83) + K7 + livres tbe : 2 000 FF. A. Martens, les Jardinets, rue Jules-Ferry, 13220 CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES.

Vds HP 41C (6-81) + mod. quad (6-82) + mod. XFonctions (5-83) : 2 000 FF. A. Mistral, 48 route du Nord, 13990 FONTEVIEILLE.

Vds PC 1500 (9-82) + imprimante + ext. 8 Ko + cinq livres + PC 1500 + magnéto + accessoires d'origine : 3 000 FF. Ph. Marcel, 26 rue Jean-Jaurès, 16700 RUFFEC.

Vds TI 57 LCD (6-83) + boîtier + manuel + piles dans emballage d'origine : 300 FF port compris. F. Percot, St-Georges-du-Bois, 17700 SURGERE.

Vds Casio FX 702P + FA 2 (8-82) + FP 10 (8-83) + K7 prgms : 1 300 FF. A. Horton, 7 rue du Gal-Leclerc, 24700 MONTPON-MENESTEROL.

Vds FX 702P + imprimante FP 10 + prgms + deux livres PSI tbe (11-82) : 1 200 FF. A. Vivaudou, rue Basse, 30360 VEZENOBRES.

Vds PC 1500 (8-83) tbe + imprimante + stylo + papier + nbrx prgms : 2 500 FF. P. Pirt, 170 rue Perole, 31500 TOULOUSE.

Vds HP 41CV (5-81) + lecteur cartes + mod. fin + mod. nav. + mod. XFonctions + chargeur + HP IL + imprimante 82143A + cartes. Dhyvert, 4 rue Buhan, 33000 BORDEAUX.

Vds HP 86 (3-83) + MEV 320 Ko + deux lecteurs disq. 5« + moniteur 12 « + imprimante + Visicalc tbe dans emballage d'origine : 40 000 FF à débattre. M. Germain, 7 allée de Moulerens, 33170 GRADIGNAN.

Vds FX 702P (3-83) + FA 2 (6-83) + livre la découverte du FX 702P : 700 FF. L. Bardinet, 24 rue des Renardeaux, 33700 MERIGNAC.

Vds TI 59 (82) + cartes + imprimante PC 100C + manuels : 990 FF. Saintier, 13 rue Jules-Ferry, 37250 VEIGNE.

Vds Casio PB 100 (7-83) + ext. MEV OR 1 + PSI + docs : 900 FF ou échange contre Casio FX 702P. P. Breges, rue St-Pierre-Genille, 37460 MONTRESOR.

Vds Casio PB 100 + manuels+ext. mémoire + imprimante + chargeur + papier (3-84) : 1 000 FF. P. Macaudière, 1 impasse Mozart, 42120 LE COTEAU.

Vds Casio FX 801P (2-83) tbe + livres + K7 vierges : 2 000 FF. F. Plessis, 23 rue des Carmes, 44000 NANTES.

Vds PC 1212 (7-82) + manuels utilisation : 650 FF. C. Brossard, 7 rue des Ajoncs-St-Lyphard, 44410 HERBIGNAC.

Vds PC 1500 (7-83) + CE 155 + CE 150 (9-83) + prgms + accessoires + docs + revues : 3 500 FF. J.-L. Salet, banque de France, 45204 MONTARGIS.

Vds Sharp PC 1500 + imprimante + ext. 8 Ko (2-83). Le Moigne, Traine-Bois, 49800 LE PLESSIS-GRAMMOIRE.

Vds PC 1245 (7-84) : 600 FF, vds HP 34C + manuels (10-81) : 400 FF tbe. E. Sarloutte, 22 rue Pierre-Lallement, 54700 PONT-A-MOUSSON.

Vds HP 41C (11-79) à réparer + imprimante (3-81) + lecteur C-M (2-80) + deux MEV + cartes magnétiques + prgms documentés + cinq L'OI pro. synth., px exceptionnel. G. Ledoux, 7 rue E.-Zola, 56570 LOCMIQUELIC.

Vds PC 1500 + CE 150 (2-84) + livre PSI (Découverte du PC 1500) + Technical reference manual : 3 000 FF. B. Boussert, 74 rue des Carrières, 57070 METZ-VALLIERES.

Vds Casio FP 200 (1-84) + MEV 8 Ko + cordons secteur magnéto : 3 000 FF. D. Salari, 10A rue Mondon, 57120 ROMBAS.

Vds ou échange Sharp PC 1500 (12-83) + deux livres contre Canon X 07, px du PC : 1 800 FF. Fabrice Mathis, 42 rue des Près-Carling, 57480 L'HOPITAL.

Vds Sharp PC 1500 + MEV 8 Ko tbe (8-83) : 2 500 FF. H. Duc, rés. Germinal, bt B, rue du Mal-Leclerc, 59120 LOOS.

N'achetez pas le PC 1500 (n°de série 20007645) ni le module CE 155 (n°21034484) : ils ont été volés. Signalez plutôt leur présence à P. Laurent, 104 bis chemin de Vassieux, 69300 CALUIRE.

Vds Casio PB 100 (11-83) + interface K7 + ext. mémoire + revues diverses : 900 FF. V. Baudoin, 10 rue Sous-la-Roche, Frotey, 70000 VESOUL.

Vds HP 41CV (11-82) + lecteur cartes + imprimante (1-83) tbe : 3 000 FF. Desmigneux, 8 rue A.-Camus, 71100 CHALON-SUR-SAONE.

Vds HP 41CV + mod. horloge + imprimante HP 82143A + cinq rouleaux + manuels + « Programmer HP 41 » (PSI) (8-82) : 4 000 FF. Etienne Richard, Mamand, 71460 JONCY.

Vds PC 1211 (12-81) + imprimante + interface K7 CE 122 (2-82) complet + alim. + câbles + notices : 1 000 FF. J.-L. Bechennec, 48 rue du Louvre, 75001 PARIS.

Vds PC 1500 (1-83) + CE 150 + CE 155 + fournitures d'origine tbe + quatre livres sur PC 1500 + L'OP nrs 9 à 21 (+ cadeau TI 59 + mod. stat.) : 3 600 FF. S. Crétin, 27 rue Lacépède, 75005 PARIS.

Vds HP 41CV (7-81) + XFonctions (7-83) + time (7-82) : 2 500 FF, XFonctions (4-82) : 500 FF. C. Jegouzo, 7 rue de la Voute, 75012 PARIS.

Vds PC 1500 + interface K7/imprimante + 8 Ko + désassembleur + trois livres : 3 200 FF (82). B. Bouree, 24 rue Sibuet, 75012 PARIS.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds PC 1212 Sharp (4-83) + imprimante interface K7 CE 122. T. Mestag, 72 rue du 8-Mai-1945, 59350 ST-ANDRE.

Vds PC 1211 (4-81) + interface K7 : 700 FF, ZX 81 + 64 Ko + prgms (3-83) : 1 100 FF. P. Jacquart, 8 rue Sadi-Carnot, 59350 ST-ANDRE.

Vds Sharp PC 1245 (9-83) + Sharp CE 126 (12-83) + livre PSI tbe : 1 000 FF. Dombrerer, 241 rue Nationale, 59800 LILLE.

Vds HP 41C (81) + batterie + chargeur (83) : 1 400 FF, lecteur cartes (82) : 1 000 FF, XFonctions + quad (83) : 450 FF, le tt cédé : 3 250 FF. E. Trotignon, 15 av. Marie-Amelie, 60500 CHANTILLY.

Vds HP 41C (79) + mod. quad + lecteur cartes + imprimante 821431 + batteries + chargeur + manuels tbe : 3 900 FF. Michel Reuillard, 499 rue du Champclos, 63110 BEAUMONT.

Vds PC 1500 (81) : 1 100 FF, lecteur de disq. Tandon 100/4, 96 TPI : 2 000 FF. P. Denuit, rés. Bayanbia, bt C, apt 96, 64600 ANGLET.

Vds PC 1251 (3-83) + livre « A la découverte du PC 1251) + «A l'écran le PC 1251) : 800 FF. P. Buffeteau, 28 route de Dachstein, 67120 MOLSHEIM.

Vds PC 1251 (3-83) + livre A la découverte du PC 1251 : 800 FF. P. Buffeteau, 28 route de Dachstein, 67120 MOLSHEIM.

Vds PC 1251 (3-83) + livre « A la découverte du PC 1251 » + « A l'écran le PC 1251 » : 800 FF. P. Buffeteau, 28 route de Dachstein, 67120 MOLSHEIM.

Vds PC 1500 + CE 150 + CE 155 (12-83) + docs + boîte à outils : 3 500 FF. TI 58C (3-83) + TI 5010 : 200 FF tbe. C. Schaal, 1 rue des Cerisiers, 67640 FEGERSHEIM.

Vds PB 100 (6-83) + ext. MEM OR 1 + interface K7 FA 3 + imprimante FP 12 + rouleaux + K7 jeux + livres : 700 FF. Vincent Mercier, 59 Lauch-Werb, 68000 COLMAR.

Vds HP 41CX (1-84) + lecteur de cartes + cartes + mod. Xmémoire tbe : 5 000 FF. Thomas Michel-Villaz, 16 bd de la Croix-Rousse, 69001 LYON.

Vds Sharp PC 1251 + interface imprimante magnéto + livres + papier (2-83) : 1 500 FF. J.-L. Vullemin, 21 montée-de-la-Butte, 69001 LYON.

Vds HP 41C (11-80) + horloge + XFonctions + quad MEM + boucle HP IL (82160) : 2 650 FF ; J.-L. Nicolai, 149 rue Nationale, 75013 PARIS.

Vds PC 1251 (12-82) + CE 125 (9-83) : 1 700 FF. S. Comet, 17 rue Bellier-Dedouvre, 75013 PARIS.

Vds HP 41C (11-80) + horloge + XFonctions + quad MEM + boucle HP-IL (82160) : 2 600 FF. J.-L. Nicolai, 149 rue Nationale, 75013 PARIS.

Vds Casio PB 700 (1-84) + MEM d'ext. : 1 800 FF. Dr Chhoeu, 40 av. d'Italie, 75013 PARIS.

Vds PB 100 complet + manuel (10-83) : 500 FF. Kuang, 15-29 rue Guilleminot, 75014 PARIS.

Vds PC 1251 + CE 125 + K7 + rouleaux papier (9-83) avec doc. complète L.M. + divers : 1 500 FF. A. Lecorre, 169 rue d'Alesia, bte 42, 75014 PARIS.

Vds Sharp PC 1245 (2-84) + manuel d'instruction + emballage d'origine : 600 FF. Vanhaute, 100 rue de l'Ouest, 75014 PARIS.

Fana occupé vds Casio 702P tbe (5-82) : 700 FF, Oric 1 (6-83) : 1 700 FF. C. Pellet, 361 rue Lecourbe, 75015 PARIS.

Vds TI 59 (11-80) + mod. base + mod. stat. + cartes magnétiques + manuels + prgms + astuces : 1 000 FF. C. Cazal, 29 rue Gauthey, 75017 PARIS.

Vds Sharp PC 1500 (7-82) + CE 150 + CE 155 + PC Macro + manuel réf. + bulletin club + docs divers : 3 600 FF. F. ovail, 47 rue du javelot, 75645 PARIS CEDEX 13.

Vds Casio FX 702P + livre PSI tbe (1-83) : 920 FF. A. Jarno, 38 quai Michel-Ferré, 76600 LE HAVRE.

Vds TI 59 + PC 100C (8-81) + mod. math + prgms + revues L'OP + deux livres : 1 300 FF. Didier Paris, 9 av. Aristide-Briand, 77270 VILLEPARISIS.

Vds HP 41CV (9-82) : 1 200 FF, imprimante + accus + chargeur + bobines : 1 800 FF, lecteur + cartes + manuels : 900 FF, recher. périphériques HX 20. M. Otmanetelba, 9 rue St-Bernard, 78000 VERSAILLES.

Vds HP 41CV (28-3) + mod. timer : 2 500 FF. A. Rosaye, 19 bd St-Antoine, 78000 VERSAILLES.

HP 41C + trois mod. MEM + time base + lecteur cartes + cartes + batteries + chargeur + deux manuels anglais (3-82), faire offre. H. Contant, 28 rue André-Cordier, 78210 ST-CYR.

Vds HP 71B (3-84) faire offre. H. Coutant, 28 rue A.-Cordier, 78210 ST-CYR.

Vds HP 41CX (3-84) + lecteur de cartes + cartes + mod. Xmémoires : 3 600 FF. M. Orsini, 526 rue Lefebvre-de-Cerisy, 83200 TOULON.

Vds Sharp PC 1211 + imprimante + cordon magnéto K7 + chargeur (83) : 2 000 FF. Baque, 91 av. Paul-Doumer, 83700 ST-RAPHAEL.

Vds PB 700 (1-84) tbe : 1 500 FF. S. Deluca, 50 rue Anglic-Grimoard, 84140 MONTFAVET.

Vds Casio FX 702P + interface + imprimante + manuels + prgms (7-83) tbe : 1 500 FF. H. Poulain, chemin de la Houaye, Dinoze, 88000 EPINAL.

Vds PC 1251 Sharp (2-83) : 700 FF + manuel. M. Hubert, 71 rés. de la Dauphine, 91100 CORBEIL-ESSONNES.

Vds HP 41 CX (12-83) : 2 000 FF + XMEM : 500 FF, imprimante 143A (2-84) : 2 000 FF, lecteur de cartes (1-84) : 1 200 FF. F Airault, 27 bis rue de l'Epine-Blanche, 91410 DOURDAN.

Vds Sharp PC 1500A + imprimante CE 150 + 16 Ko CE 161 (3-84) : 4 500 FF. S. Bouju, 9 av. de Gommonvilliers, 91430 IGNY.

Vds Sharp PC 1500 + CE 150 + CE 155 + magnéto + prgms + livres (12-82) : 2 800 FF. S. Chaix, 5 rue de la Fontaine, 91640 VAUGRIGNEUSE.

Vds Casio PB 700 + 8Ko ext. MEV + interface K7 + imprimante + table traçante (3-84) : 4 400 FF. X. Riant, 8 bis rue Lazare-Hoche, 92100 BOULOGNE.

Vds FX 702P Casio + interface K7 + prgms (12-83) : 1 100 FF. Michel le Mangouero, 8 rue de Stepney, 92110 CLICHY.

Vds PC 1500 (3-82) + 16 Ko + imprimante + deux magnéto Thomson MK110AT + trois alim. + valise Access + notice + cinq ouvrages PC 1500 : 4 000 FF. Castex, 43 rue Georges-Bosseau, 92110 CLICHY.

Vds TI 58C (9-82) + chargeur + accus + bibliothèque de base : 300 FF. D. Hanotin, 35 bd du Général-Leclerc, 92110 CLICHY.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Vds PB 100 (1-83) + manuels + revues + ext. mémoire + interface K7 + K7 jeu : 750 FF. J. Bilger, 12/14 rue J.-B. Potin, 92170 VANVES.

Vds HP 41C + quad (1-81) : 1 200 FF, XFonctions + deux Xmémoire + horloge : 500 FF, lecteur cartes + cartes : 1 200 FF. V. Herlicq, 3 rue Berteaux-Dumas, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds PB 100 Casio + ext. MEM + interface K7 + imprimante (4-83) : 1 200 FF ou échange contre TV couleurs Pal. L. Jacquet, 3 rue de Riocreux, 92310 SEVRE.

Vds PB 700 (12-83) + FA 10 imprimante + MEV 4 Ko + manuel le tt dans attaché-case : 3 800 FF. Campagne, 16 tour Gambetta, 1 square H-Regnault, 92400 COURBEVOIE.

Vds HP 41C + lecteur (7-80) + imprimante 82143 (11-80) + Quad + XFonctions + horloge + chargeur + batterie (1-84) + prgms + manuels + synth.programming + cartes : 5 500 FF. M. Froissart, 16 av. du Fer-à-Cheval, 92430 MARNES.

Vds FX 702P + FA 2 + FP 10 + rouleaux (12-83) : 1 300 FF. Sébastien Clairet, 88 rue de Paris, 93100 MONTREUIL.

Vds HP 41C (7-82) + quatre mod. mémoire + mod. maths + livres + prgms : 1 300 FF. M. Texier, 8 ter rue Beaubourg, 94100 ST-MAUR.

Vds Epson HX 20 + micro K7 + prgms + manuels (1-84) : 6 000 FF, vds ext. 16 Ko (1-84) : 900 FF. X. Chicot, 11 rue P.-Curie, 94200 IVRY.

gratuites petites annonces

Vente de matériel (suite)

Vds HP 15C tbe (6-83) + étui + manuel : 900 FF. P. Chessé, 15 rue Gabrielle, 94220 CHARENTON.

Vds PC 1251 Sharp + interface CE 125 + docs + PSI : 1 900 FF (11-83). G. Jaworski, 285 av. de Fontainebleau, 94320 THIAIS.

Vds Sharp PC 1211 + interface CE 121 + trois manuels français (4-81) + un livre : 450 FF + port. I. Lieutaud, 33 rue du Pré-au-Clerc, 94370 SUCY-EN-BRIE.

Vds Sharp PC 1401 + 40 Ko MEM + 4,2 Ko MEV (6-84) jamais servi : 1 200 FF. Kim Chan, 64 rue St-Roch, 94800 VILLEJUIF.

Vds PB 100 + OR 1 (1-84) tbe, dans emballage d'origine : 600 FF. Emmanuel Delannoy, 2 Bocages-Oranges, 95000 CERGY.

Vds HP 41C + imprimante 82143 + lecteur cartes et optique + trois modules MEM + mod. jeux + mod. XFonction + mod. horloge + mod. quad + mod. navigation (79-83) : 6 000 FF. C. Avoyne, 21 les bocages-Marines, 95000 CERGY.

Vds Casio PB 700 + FA 10 + magnéto + ext. 4 Ko + K7 graphique et calc. (10-83) : 4 000 FF. C. Avoyne, 21 les Bocages-Marines, 95000 CERGY.

Vds Casio PB 100 (1-84) tbe + manuel d'utilisation : 550 FF. Nicolas Garancher, 17 place Georges-Braque, 95100 ARGENTEUIL.

Vds FX 702 P (6-82) + FB 10 (12-82) + FA 2 + prgms : 1 000 FF. O. Guillerminet, 8 rue Alphonse-Daudet, 95140 GARGES-LES-GONESSE.

Vds Casio PB 100 (9-83) + ext. MEM OR 1,5 Ko + interface K7 FA 3 (12-83) + mode d'emploi + deux livres PB 100 : 850 FF. José Arraiz, 32 rue des Raguenets, 95210 ST-GRATIEN.

Vds Sharp PC 1500 (9-82) + CE 159 + papier + quatre livres + mallette : 2 300 FF. J. Lemoine, 2 rue Albert-Leyge, bt 28, esc 2, 95340 PERSAN.

Vds TI 97LCD programmable (10-83) + manuel d'utilisation + piles, dans emballage d'origine : 250 FF. Emmanuel Roux, 104 rue Ridordy, 95390 ST-PRIX.

Belgique. Vds HP 41C + XFonctions + quad (64) tbe + prgms : 13 000 FB. A. Rousseau, 70 rue de l'Espinette, 7300 QUAREGNON.

Ordinateurs individuels

Vds VGS 3003 (81) + 32 Ko MEV 2,6 Mhz + prgms + Editasm + doc. : 2 000 FF. Paul Freyer, 10 rue Branly, bt B, 01700 ST-MAURICE-DE-BEYNOST.

Vds MC 10 (83) + 16 Ko (84) + manuels : 1 500 FF. L. Doyen, chemin du Bois-Brûlé, 02270 MONCEAU-LES-LEUP.

Vds Apple 2 + 64 Ko + lecteur + contrôleur + moniteur vert + carte couleurs (12-83) + jeux + prgms : 12 500 FF. Mazière, 27 rue Franklin, 03100 MONTLUÇON.

Vds Spectrum 48 Ko Pentel (12-83) + poignée + interface programmable : 2 800 FF prgms et livres en prime. P. Hermann, 1 ter rue Cuvier, 06000 NICE.

TI 99/4A + mini MEM + jeux + câble K7 + manettes (12-83) : 2 300 FF. Solomas, 17 bd Carnot, Beauregard, 06130 GRASSE.

Vds TI 99/4A (8-83) + magnéto Texas + cordon + manettes + mod. jeux + prgms divers : 2 000 FF. J.-P. Houdaille, 12 bd Maréchal-Leclerc, 06130 GRASSE.

Vds TI 99/4A (11-83) + magnéto TI + câble magnéto + mod. Parsec + deux livres + K7 jeux + cours de Basic : 2 000 FF. J.-M. Bottos, 145 av. M.-Chevalier, 06150 CANNES-LA-BOCCA.

Vds Commodore 64 (2-84) + imprimante Vic 1525 (3-84) : 4 950 FF à débattre. C. Petitguyot, 14 bis allée des Acacias, 06500 MENTON.

Vds TO 7 Pentel (2-83) + Basic + magnéto + manuels + prgms : 3 200 FF. Eric Verplankein, rés. de la Baie, Cros-de-Cagnes, 06800 CAGNES.

Vds Aquarius + livre + prgms (3-84), px à débattre. E. Noailly, route St-Romains-de-Lerps, les mûbacs, 07130 ST-PERAY.

Vds Apple 2+ (9-80) + 48 Ko + moniteur n/b + lecteur disq. + contrôleur + 80 col. + imprimante + interface : 13 000 FF. M. Guilbert, 19 av. Léon-Bourgeois, 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Vds Apple 2e (10-83) + 128 Ko + deux lecteurs + carte Eve + moniteur couleurs Taxan 2 + table graphique + poignées + prgms : 23 500 FF. S. Peythieu, Vinets, 10700 ARCIS-SUR-AUBE.

Vds Atom (12-81) + 12 Ko MEV + 16 Ko MEM + lecteur + interface + câble imprimante + deux ext. Basic + traitement texte + Lisp + Forth + Logo + gestion fichier + carte club + disq. : 6 000 FF. J.-P. Sombas, 41 allée Aubépines, 11000 CARCASSONNE.

Vds TRS 80, mod. 1 + 16 Ko + ESF + E/A + Tiny Pascal + jeux (8-82) : 4 500 FF. O. Delfour, domaine St-Henri, route de Perpignan, 11100 NARBONNE.

Vds TI 99/4A (2-83) + câble K7 + prgms + K7 aide prgms + livres + manettes : 2 300 FF. J.-M. Puccio, 14 rue des Pêcheurs, 11100 NARBONNE.

Vds ZX 81 (3-83) + 16 Ko (5-83) + ZX Printer (T2-83) : 1 300 FF. S. Bernard, 45 av. du 8-Mai-1945, 11400 CASTELNAUDARY.

Vds PHC 25 (6-83) servi 30 h + câbles (Pentel, magnéto, moniteur) + notice + K7 démonstration : 1 100 FF. J. Guiraud, la Delvère, 11600 VILLEROUSTAUSSOU.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Vds Dai (10-82) complet + prgms : 3 600 FF. Meyer, 72 rue St-Savournin, 13001 MARSEILLE.

Vds Laser 200 + manuel d'utilisation + cordon magnéto + jeux + A la découverte du Laser (3-84) : 1 200 FF. M. Nouveau, 9 rue Louis-Braille, 13005 MARSEILLE.

Vds Spectrum 48 Ko (1-84) Pentel + trois livres + prgms + inter. manettes jeux + mod. n/b + magnéto : 4 000 FF. C. Cerighelli, 40 rue Raphaël, 13008 MARSEILLE.

Vds Apple 2+ (12-82) + 16 ko + lecteur + contrôleur + moniteur Philips + prgms + docs : 11 000 FF. M. Martinez, le Roy-d'Espagne, tour 3, l'Estremadure, 13008 MARSEILLE.

Vds Atari 800XL (5-84) + adapt. Sécam + unité disq. 1050 + imprimante 1027 tbe + livres : 8 500 FF. Hritz Alkouda, chemin Plaine-des-Dés, hauts-de-Malouesse, 13090 AIX-EN-PROVENCE.

Vds Oric 48 Ko (11-83) + Pentel + alim. + cordon K7 + prgms. Louis Etienne, 53 av. Corneille, 13140 MIRAMAS.

Vds Vic 20 + Vic 1530 + ext. 16 Ko + cartouches jeux + poignées + cinq livres + autoformation Basic + adaptateur n/b + jeux (1-83) : 2 900 FF. C. Rochegude, 333 bd Ledru-Rollin, 13300 SALON.

Vds Questar Bull + deux lecteurs + moniteur (2-84) : 35 000 FF, codeur RTTY/ASII/CW pr Apple 2 + prgms : 1 850 FF. F. Monizot, les 3-Aeriens, la Croix-d'Or, 13320 BOUC-BELAIR.

Vds TI 99/4A (9-83) + manuel + cordon K7 + manettes + prgms + livres + K7 : 1 500 FF. G. Burdallet, quartier du Roure, 13370 MALLEMORT.

Vds Thomson TO 7 + cartouche Basic + livre initiation Basic (12-83) + lecteur K7 (1-84). R. Niger, 1 les Mouettes, chemin de St-Jean, 13500 MARTIGUES.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) état neuf. A. Dumont, 35 av. de Lacanau, 13700 MARIGNANE.

Vds New Brain 32 Ko (1-83) complet + manuels français/anglais : 2 200 FF. J.-P. Villeveille, 10 lot Ste-Anne, 13980 ALLEINS.

Vds TRS 80, mod. 3 + K7, possibilité disq. + imprimante DMP 100 (7-83), px intéressant. Hyvert, 64 rue des Tilleuls, 14000 CAEN.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) + alim + cordons + Pentel + prgms : 1 950 FF. E. Bourraud, 11 rue des Rosiers, 14000 CAEN.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + 80 col. + imprimante Matricielle Apple (5-83) + prgms : 22 000 FF. S. Beaufils, 33 rue de Balleroy, 14330 LE MOLAY-LITTRY.

Vds Goupil 2 (2-82) + 64 Ko + carte 24 x 80 + dble lecteur DF-SD 342 Ko + écran vert 12" : 10 000 FF. Jenny Durand, 26 quai Félix-Faure, 14520 PORT-EN-BESSIN.

Vic 20 (11-82) + magnéto + auto-formation Basic (K7 + livres) + jeux : 2 200 FF. R. Biojout, 49 rue Paul-Abadie, 16000 ANGOULEME.

Vds Vic 20 (81-82) tbe + adap. n/b + magnéto + auto-formation + cartouches + jeux + prgms + poignées : 2 500 FF. F. Jacques, les Bruyères, 16800 SOYAUX.

Vds VGS EG 3003 (6-81) tbe : 2 500 FF + prgms. F. Huguet, 36 rue E. Verhaeren, apt 13B, Beauregard, 17000 LA ROCHELLE.

Vds VGS EG 3003, mod. 1, niv. 2 (6-81) tbe : 2 500 FF. F. Huguet, 36 rue E.-Verhaeren, 13B Beauregard, 17000 LA ROCHELLE.

Vds Sharp SG 3201 + 64 Ko + disq. + imprimante 132C + C/PM (6-83) : 25 000 FF, vds Sharp MZ 80B + 64 Ko + disq. + imprimante graphique + FDos + C/PM + RS 232C + parallèle (6-82) : 30 000 FF. Hamard, 66 rue Arc-de-Triomphe, 17100 SAINTES.

Vds Oric 1 + 48 Ko + mod. n/b + prise Pentel (6-83) : 1 600 FF. P. Millot, 25 rue des Perrières, 18000 BOURGES.

Vds TO 7 + Basic + manuel de ref. : 2 850 FF, magnéto : 680 FF, ext. 16 Ko : 600 FF, livres Maîtrise TO 7 : 130 FF, Conduite du TO 7 1.1 : 60 FF. Guichard, école J.-Curie, 18100 VIERZON.

Vds ZX 81 (6-83) + ext. 16 Ko + K7 prgms divers + manuel prgms : 1 200 FF. M. Bittini, PA, 20219 VIVARIO.

Vds Apple 2 Europlus 48 Ko (12-82) + lecteur + moniteur Ambre + poignées + manuels + prgms : 10 000 FF à débattre. N. Maire, 99B rue Gal-Fauconnet, 21000 DIJON.

Dragon 32 (6-83) Pentel + manettes + livres + Hires + prgms : 3 000 FF. E. Poisse, 26 rue J.-Jaurès, Couchey, 21160 MARSANNAY-LA-COTE.

Vds Aquarius (1-84) + mod. lecteur de cartouches + ext. manettes + ext. 16 Ko + prgms + jeux + magnéto : 2 000 FF. Le Carreres, 40 rue Morand, 22300 LANNION.

Vds CBM 64 (2-84) + magnéto + livres + jeux : 3 200 FF. Eric Hubert, 28 rue du Gal-de-Gaulle, 22640 PLENEE-JUGON.

Vds ZX 81 (6-83) + 16 Ko Sinclair + 16 Ko Mémopak + ZX Printer + clavier Abs + neuf livres + jeux + prgms : 2 500 FF. J. Pacotte, rés. Cachepuy, A1 rue du Pont-Japhet, 24000 PERIGUEUX.

Vds TI 99/4A (81) + Basic étendu + mini-mémoire + jeu + manettes + différents manuels : 3 000 FF. Yan Seguin, école de la Moulette, 24100 BERGERAC.

Vds Sharp PC 1212 (1-84) + imprimante/interface K7 CE 122 + trois rouleaux + livres PSI : 1 500 FF. Gerodou, Fages-St-Genies, 24590 SALIGNAC-EYVIGUES.

Vds Oric 1 + 48 Ko (7-83) + Pentel + câbles + alim. + manuel + mod. n/b + livres prgms graphiques + K7 jeux + prgms : 2 100 FF. Noël, rue Thiers, 24700 MONTPONT.

Vds Hector HRX + prgms (5-84) + livres + poignées + Basic 3 : 4 500 FF. Chomette, 16 rue des Artisans, 25000 BESANCON.

Vds Dragon 32 + moniteur vidéo + manettes + stylo lumineux + livres + prgms + magnéto (5-83) tbe : 3 000 FF + port. Pavan, 22 av. l'Ile-de-France, 25020 BESANCON.

Vds Ti 99/4A (8-83) + câble K7 + magnéto + K7 + adaptateur UHF + mod. jeux + prgms K7 + docs : 2 800 FF. D. Lalanne, 133 les Monja, 26700 PIERRELATTE.

Vds Epson HX 20 + clavier Azerty (1-84) + prgms + docs françaises + K7 intégrée : 6 000 FF. M. Rouchaville, 1 voie de la Pommeraie, 27100 LE VAUDREUIL-LE-CAVE.

Vds Alice + quatre livres prgms + cordon K7 + magnéto + câble Pentel + K7 jeux + emballage d'origine + alim. : 1 600 FF (4-84). Denis, 8 rue du Fossé-Vert, 27140 GISORS.

Vds Genie 1 (8-82) + prgms divers + livres + routines MEM : 2 000 FF + port. B. Dupuis, le Mesnil-Guilbert, 27660 BEZU-ST-ELOI.

Vds TI 99/4A Texas Instrument (1-84) + magnéto K7. Alain Dabilly,3 Clos de la Roguenette-Sours, 28630 CHARTRES.

Vds TRS mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + LDos + éditeur/assembleur + interface RS 232C (83) : 11 000 FF. P. Calle, 15 rue de la Pointe, 29129 ROSCANVEL.

Vds Goupil 3, conf. 4 + deux lecteurs SF-DD UC6809 Dos Flex-9 + prgms (8-83) : 21 000 FF. A. Hervé, 8 rue Kergoadic, 29170 FOUESNANT.

Les petites annonces de *L'OI* sont réparties par rubriques et sous-rubriques : *ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres*, et classées par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

Vds VGS 3303 (5-81) + livres + moniteur + prgms + édit./Ass. : 3 000 FF. J.-P. Nadeau, 24 rue Branda, 29200 BREST.

Vds TRS 80 Pocket (82) + interface K7 + La découverte du PC, Variation du PC 1211 + 10 rnde L'OP : 700 FF. Biscarel, 8 impasse des Bergeronnettes, 30700 UZES.

Vds Apple 2e + deux unités de disq. + moniteur Philips + nbrx prgms jeux, utilitaires avec docs (8-83) : 15 000 FF. Christian Laporte, 318 route de Launaguet, 31200 TOULOUSE.

Vds TO 7 (3-84) + Basic + manettes + magnéto + quatre livres + K7 jeux. M. Dubord, 3 rue du Moulin, 32610 PAVIE.

Vds Alice (5-84) + manuel utilisation + Pentel tbe : 900 FF. J.-L. Réveilloux, 35 clos de Thouars, 33140 PONT-DE-LA-MAYE.

Vds Sega Yeno 3000 version 32 Ko (5-84) + jeux : 3 450 FF à débattre. F. Bourg, Port-du-Noyer, 33500 LIBOURNE.

Vds TI 99/4A + magnéto Texas + poignées + cordon + parsec + K7 Basic + jeux + K7 jeux + revues. 2 000 FF (1-84). P. Voito, 3 allée de Québec, 33600 PESSAC.

Vds ZX Spectrum 48 Ko équipé (8-83) tbe + prgms. Bailly, 2 rue Voltaire, 33700 MERIGNAC.

Vds TI 99/4A (7-83) + boîtier ext. + lecteur disq. + contrôleur + RS 232C (5-84) + mod. jeux + mini MEM + Basic ext. + mod. gestion. M. Cano, rés. St-Germain, bt 4, rue Jacinthes, 34000 MONTPELLIER.

Vds TI 99/4A (12-82) + Basic étendu + cordon K7 + manettes + mod. + livres + prgms : 2 500 FF. M. Devic, 25 av. du Pr-Grasset, 34000 MONTPELLIER.

Vds Sanyo PHC 25 + Pentel + jeux (2-83) : 1 500 FF. Y. Melki, cité le Lemasson, bloc 44, 34100 MONTPELLIER.

Vds Commodore 64 (1-84) + lecteur K7 C2N + Sécam. F. Simien, 13 rue Chavasse, 34200 SETE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + moniteur + 16 Ko + doc (10-80) : 3 000 FF. Albert Liger, 20 rue Alexandre-Lefas, 35000 RENNES.

Vds HP 85 (9-81) complet + imprimante 80 col. possibilité reprise crédit partiel tbe : 19 000 FF. Grivet, 14 rue Villepépin, 35400 ST-MALO.

Vds Vic 20 (12-82) + magnéto K7 + K7 prgms + livres d'initiation et de prgms + prgms : 1 200 FF. P. Orgebin, la Goelletterie, 35400 ST-MALO.

Vds TI 99/4A (9-83) + manettes + modules + cordon magnéto + prgms : 2 000 FF. R. Brunier, 17 bd de Jomardière, 38120 ST-EGREVE.

Vds ZX 81 + 16 Ko + livre (6-83) : 800 FF à débattre. Aucuit, 46 rue Claude-Debussy, 38290 VILLEFONTAINE.

Spectrum 48 Ko Pal (3-84) + poignées + imprimante + magnéto + K7 jeux et utilitaires + livres, jamais servi. André Henneau, 8 allée des Fougères, 40130 CAPBRETON.

Vds Végas 6809 + lecteur + ttes ext. + Flex + Basic + prgms utilitaires (12-83) : px à débattre. G. Fauveau, 6 impasse de Bigorre, 40220 TARNOS.

Vds MPF 2 Sécam + Pentel (8-83) + interface imp. + Dos + poignées + K7 jeux + livre : 3 000 FF (64 Ko). J.-P. Chamouleau, 12 lot Simon, 40270 GRENADE-SUR-ADOUR.

Vds Oric 1 + 48 Ko (8-83) + alim. + prise Pentel + livres + prgms + K7 : 2 000 FF, vidéopac C52 + K7 : 1 000 FF. Ph. Deschieux, 11 rue du Bellocq, 40500 ST-SEVER.

Vds Oric 48 Ko (7-83) + livres : Guide de l'Oric, Jeux sur l'Oric, 30 Programmes pr tous : 2 000 FF. B. Caric, 8 rue de la Houée, 41500 MER.

Vds ZX 81 (5-84) + 16 Ko + adapt. + câble de TV + initiation au Basic ZX 81 + jeux : 770 FF. M. et Mme Rozier, les Plantées-St-Marc, 42680 ELLIN-EN-FOREZ.

Vds CBM 64 + lecteur de disq. Vic 1541 + doc + prgms + emballage d'origine (1-84) : 7 000 FF. Olivier Riom, 3 rue du Préfet-Bonnefoy, 44000 NANTES.

Vds ZX 81 (9-83) + 16 Ko + livre + prgms + magnéto + K7 jeux : 1 000 FF à débattre. X. Bonnet, 11 route de St-Lumine, 44190 CLISSON.

Vds Oric 1 + 48 Ko (1-84) + n/b et couleurs + prgms + manuel + alim. + prises : 2 500 FF. J.-P. Chevalier, 5 rue Edmun-Hillary, 44300 NANTES.

Vds IBM 5110 complet + UC 16 Ko + disques 2,4 Mo + imprimante 80cps + modem + doc. complète (12-79), px à débattre ou échange. Buisard, 9 impasse de la Hache, Cidex 5906, 44470 CARQUEFOU.

IBM 5110 complet 2 x 1,2 Mo disq. + imprimante + modem intégré + prgms + docs (12-79), vente ou échange, conviendrait à PME ou particulier. G. Buisard, 9 impasse de la Hache, 44470 CARQUEFOU.

TI 99/4A (3-83) + Basic étendu + câble K7 + manuel jeu + mod. jeu + neuf livres initiation et prgms : 1 900 FF. R. Daygue, 24 av. de la République, 44600 ST-NAZAIRE.

Vds Oric 1 + 48 Ko (12-83) + revues + docs + K7 : 2 500 FF. L. Jallais, 4 rue Léon-Blum, 44800 ST-HERBLAIN.

Vds Pocket HHC HR 1400 Panasonic + imprimante quatre couleurs + Forth + Basic + chargeur (4-82) : 4 500 FF. Claude Devy, 22 quai du Châtelet, 45000 ORLEANS.

Vds ZX Spectrum 48 Ko + manuel + câbles + imprimante + prgms (8-83). Dubianc, 16 rue Chopin, apt 38, 47000 AGEN.

Vds ZX 81 + 64 Ko + prgms (5-82) px bas. Dubianc, 16 rue Chopin, apt 38, 47000 AGEN.

Vds ZX 81 (2-83) + 16 Ko + synthé. vocal + prgms : 1 200 FF. D. Hauron, le Roc-de-la-Magdeleine, 47200 MARMANDE.

Vds TRS 80, mod. 1 + 16 Ko, niv. 2 (10-80) + prgms : 3 200 FF, interface exp. 32 Ko (12-82) : 2 100 FF, lecteur disq. (12-82) : 2 700 FF, Quick Printer : 500 FF. Meneme, 31 rue St-Lazare, 49000 ANGERS.

Lycéen vds VGS EG 3003 + 16 Ko + lecteur K7 incorporé + moniteur vert + housse + prgms + docs (1-83) : 3 250 FF à débattre. Boris Neuilly, 234 rue de Tessy, 50000 ST-LO.

Vds Sharp MZ 80K + 48 Ko + interface imprimante + prgms jeux, langage (81). Ch. Desreumaux, 14 bd Schuman 50100 CHERBOURG.

Vds TI 99/4A (8-83) + Pentel + ext. Basic + Sécam + manettes + cordon magnéto + magnéto + jeu + prgms tbe dans emballage d'origine : 2 500 FF à débattre. Gougeon, 40 rue R.-Cassin, 50110 TOUR-LA-VILLE.

Vds TRS mod. 100 + 24 Ko (9-83) complet, dans emballage d'origine : 6 000 FF à débat-

Vente de matériel (suite)

tre. A. Arroyo, 7 rue du Viaduc, 50200 COUTANCES.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + prgms New Dos 80, LDos, Dos + Pascal 80, Mumath 48 + Forth, Fortran + Cobol, Visicalc, Supscripsit, Profile 3 + RSM (6-83) : 15 000 FF. Stefani, 4 rue Aqueduc, 50200 COUTANCES.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + prgms NwDos 80, Ldos, Dos + Pascal 80, Mumath 48, Forth, Fortran, Cobol, Visicalc, Superscript, Profile 3 (6-83) : 15 000 FF. Stefani, 4 rue Aqueduc, 50200 COUTANCES.

Vds Sanyo PHC 25 + magnéto K7 + ts câbles de branchement + livre de démonstration (12-83) : 1 900 FF. M. Hocquelaux, 19 bd Aristide-Briand, 51000 CHALONS-SUR-MARNE.

Vds Video Genie EG3003 + 16 Ko (6-82) + interface imprimante + moniteur EG 101 + prgms + livres : 3 000 FF. D. Gelin, 1 rue Léon-Bourgeois, 51420 WITRY-LES-REIMS.

Vds TO 7 (3-84) + Basic + ext. son et manettes + K7 + magnéto + deux livres + emballage d'origine : 3 000 FF à débattre. Fred Daiti, 40 rue Foch, 54190 VILLERUPT.

Vds TI 99/4A (82) : 1 000 FF + lecteur disq. + contrôleur (83) : 5 000 FF + édit./ass. : 400 FF + gestion : 400 FF. Y. Gack, 8 rue des Bouvreuils, 54210 ST-NICOLAS-DE-PORT.

Vds Aquarius (3-84) : 990 FF, prise Péritel : 500 FF. Serge Modesse, route de Pont, 54930 DIARVILLE.

Vds TI 99/4A (12-83) + câble K7 + manettes + prgms : 1 200 FF. B. Blanchet, 9 rue de Popey, 55000 BAR-LE-DUC.

Vds Aquarius (4-84) + 20 Ko MEV : 1 500 FF ou 1 800 FF avec le mod. ext. + deux manettes, mod. et adapt. UHF/Péritel : 400 FF chacun. M. Zimmermann, 1 rue Jean-Jaurès, le Bono, 56400 AURAY.

TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs + Printer LP6 (100 cps + 132 col.) + prgms : 14 000 FF (82). Launais, 18 rue de Bourgogne, 57160 MOULINS-ST-PIERRE.

Vds Atari 800 + 64 Ko (3-83) + lecteur (3-84) + lecteur K7 neuf emballage d'origine + livres + prgms utilitaires + jeux : 12 000 FF. R. Owczarzyzek, 40 St-Barbe, 57390 AUDUN.

Vds Dragon 32 Péritel (7-83) complet (câble + livre + emballage) : 2 000 FF. D. Ordener, 27 rue St-Avold, 57490 L'HÔPITAL.

Vds ZX Spectrum + 48 Ko + Péritel + interface ZX 81 + câble RS 232C + lecteur de bande sans fin + K7 démonstration + livres (6-84) : 4 000 FF. C. Imbiot, 5 rue St-Gildard, 58000 NEVERS.

Vds TRS 80, niv. 3, mod. 3 (8-81) + moniteur + lecteur K7 + prgms + docs + deux cadeaux : 8 000 FF. S. Legrand, 50 route de Cours, 58200 COSNE-SUR-LOIRE.

Vds Oric 1 + 48 Ko (11-83) + Péritel + K7 jeux + magnéto + livres : 2 250 FF. D. Ducamp, 9 rue Maurice-Thorez, 59146 PECQUENCOURT.

Vds pr HP 75 ou 41 imprimante Seikosha GP 100A : 2 800 FF, imprimante HP 82162A : 3 000 FF couleurs assorte au HP 75 tbe. H. Richir, 111 rue Cpt-Lheureux, 59184 SAINGHIN-EN-WEPPES.

Vds TI 99/4A (10-83) + manettes + cordon magnéto + mod. + livres + prgms : 2 200 FF à débattre. Bultel, 340 rue d'Aire, 59190 HAZEBROUCK.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (10-81) + câble imprimante + valises transport + jeux + Scripsit français + docs : 3 500 FF. Pierre Jude, 41 rue Ronsard, 59200 TOURCOING.

Vds Oric 1 (12-83) + jeux + câble Péritel + câble imprimante + docs : 2 500 FF. Pierre Jude, 41 rue Ronsard, 59200 TOURCOING.

Vds ZX 81 + 16 Ko + son + clavier Abs : 1 200 FF (5-83). Devillers, 86 bd Gambetta, 59200 TOURCOING.

Vds ZX 81 (6-83) + 16 Ko : 700 FF. Humez, 117 rue de Magenta, 59200 TOURCOING.

Vds Canon X 07 + 16 Ko + carte 4 Ko + alim. secteur + câble K7 (12-83). Y. Hubert, 58 rue du Mal-Leclerc, 59320 HAUBOURDIN.

Vds Hector 2HR (10-83) + K7 de jeux et de langages + manettes + manuels + prgms divers : 4 000 FF, adaptateur Péritel : 200 FF. B. Canonne, 1857 av. de Paris, 59400 CAMBRAI.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko (12-83) + Edit./ass. + prgms + douze livres + magnéto + adapt. + ampli son : 5 000 FF. M. Kouhen, rés. Paul-Eluard, av. de la République, apt 90, 59430 ST-POL-SUR-MER.

Vds Hector Lambda 2HR + 48 Ko (12-83) : 4 000 FF. F. Oltra, 26/18 rue des Vergers, 59650 VILLENEUVE-D'ASCQ.

Vds Oric 48 Ko (6-83) tbe + Péritel + K7 jeux + quatre livres + prgms : 1 500 FF, imprimante-traceur quatre couleurs Cent MPC 40 (1-84) : 1 500 FF. A. Beltrame, 24 rue Glarge, 59740 SOLRECHAU.

Vds Sharp MZ 80A + ext. MEV 16 Ko + panier d'interfaces + interface imprimante + prgms (9-83) : 7 000 FF. J. Monnier, 46 rue de la Fauvette, 59770 MARLY.

Vds TRS 80, mod. 3 (3-83) + lecteur K7 + imprimante DMP 100 + K7 + livres + prgms : 6 000 FF. Pierre Pinasco, 1 rue de Belleville, 60130 ST-JUST-EN-CHAUSSEE.

Vds Lynx 48 Ko + moniteur mono vert (3-84) emballage d'origine : 2 800 FF, possibilité crédit. N. Longa, 16 rue Pierre-et-Marie-Curie, Tracy-le-Val, 60170 RIBECOURT.

Vds Lynx 48 Ko (1-84) + moniteur + interface poignées + poignées + jeu + docs : 4 200 FF. J.-M. Moreau, 8 rue du Connétable, 60500 CHANTILLY.

Tandy TRS 80, mod. 100 (12-83) + 24 Ko + écran LCD 8 x 40 car. + prmgs inclus + magnéto : 6 000 FF. P. Forestier, la ferme du Golf, 60500 VINEUIL-ST-FIRMIN.

Vds Apple 2e + disq. 2 + moniteur + prgms (3-84), px débattre. Kiebastiewicz, 7 bd de la Liberté, 62000 ARRAS.

Vds TI 99/4A complet tbe (8-83) + livres + prgms jeux sur K7 : 1 450 FF, câble K7 : 100 FF, mod. Secam : 450 FF. J.-M. Miuzela, 33 rue Gouion, 62000 DAINVILLE.

Vds Alice (2-84) : 1 100 FF + mod. n/b : 160 FF + K7 + livres de prgms : 120 FF, ou le tt : 1 250 FF, vds console n/b + jeux : 250 FF. P. Henneveux, 165 rue des Hauts-Champs, 62100 CALAIS.

Vds ZX 81 + 16 Ko (2-83) : 1 100 FF. CBS Coleco + K7 (9-83) : 1 300 FF. F. Pouille, 51 rue Lancino-Ablain-St-Nazaire, 62153 SOUCHEZ.

Vds Oric 1 + 48 Ko (6-83) + alim. + câbles + manuel livre + revues + K7 + prgms : 1 900 FF. J. Garit, 27 cité « les Mouettes », 62215 OYE-PLAGE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + deux lecteurs (81) double densité + imprimante thermique 12 cm, 80 Orchestra, 80 graphic + prgms + RS 232C. Dumez, centre Radio-Maritimes, 62480 LE PORTEL.

Vds TRS 80, mod. 3 + deux lecteurs + 48 Ko MEV + clavier Azerty + prgms + New Dos + docs : 12 000 FF (11-83). Frédéric Makowski, 44 rue Jules-Guesde, 62700 LABUSSIERE.

Vds Goupil 2 + 64 Ko + deux lecteurs + moniteur + carte graphique Flex et ts langages (82) : 13 000 FF. F. Caux, 15 rue du Port, 63000 CLERMONT-FERRAND.

Oric 1 + 48 Ko (5-83) + K7 + imprimante MCP 40 (10-83) + lecteur de disq. 3« (2-84) + livres : 6 500 FF. S. Badoc, 63116 BEAUREGARD-L'EVEQUE.

Vds Atom (3-82) + 12 Ko + Basic et ass. résident + graph. et son + jeux + notice utilitaire très complète + alim. : 2 000 FF. J. Boutet, impasse du Canal, 64140 BILLERE.

Vds Apple 2+ (8-81) + 48 Ko + lecteur + moniteur + chat mauve + prgms : 9 000 FF à débattre. J.-L. Nicolas, 12 place St-Antoine, 67000 STRASBOURG.

Vds CBM 64 Pal + housse + Tool 64 + K7 Vic 1530 + poignées + imprimante MPS/80 + TVC 35 cm Magistore Pal/Secam/GB + sept livres (1-84) : 9 500 FF. B. Klein, 63 rue de la Grossau, 67100 STASBOURG.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (12-81) + 48 Ko + interface d'ext. + lecteur (12-82) + Line Printer 7 (7-82) + prgms + livres : 10 000 FF. D. Gilg 34 Bas-Village, Stotzheim, 67140 BARR.

Vds TRS 80, mod. 3 + 16 Ko + magnéto + livres + K7 tbe (8-83) : 4 000 FF. Kuntz, 6 rue du Barrage, 67300 SCHILTIGHEIM.

Vds TI 99/4A (6-83) + câble K7 + Basic étendu + échecs + manettes + K7 Basic et Basic étendu par soi-même + livres + revues : 2 000 FF. P. Lehmann, 4 rue des Sapins, 67800 BISCHHEIM.

Vds Vic 20 (12-83) + jeux + prgms + livres : 1 800 FF. H. Imboden, 15 rue du Lichtenberg, 67800 HOENHEIM.

Vds ZX 81 (1-81) + 16 Ko + manuel + clavier Abs + reset + gén. caractères + K7 jeux + trois livres : 1 300 FF, TV n/b : 200 FF. M. Garnier, 5 chemin du Tribunal, 68140 MUNSTER.

Vds TRS 80, mod. 3 + lecteur + 48 Ko (82) + prgms jeux et utilitaires : 8 000 FF. M. Obrist, 40 rue de Ferrette, 68640 RIESPACH.

Vds Oric 1 + 48 Ko (9-83) + lecteur K7 Thomson (2-83) + câbles + guides : 2 300 FF. C. Mermet, 26 quai Tilitt, 69002 LYON.

Vds Vic 20 (12-83) + manuel + Data K7 + K7 jeux + Le livre du Vic 20 + alim. + adapt. TV n/b : 2 200 FF. D. Bacot, 77 rue du Pdt-Ed.-Herriot, 69002 LYON.

Vds Apple Zeurdplus tbe (11-82) + 64 Ko + clavier Azerty : 5 000 FF. R. Kohler, 107 rue Tranaux, 69003 LYON.

Vds Vic 20 (1-83) + lecteur K7 + cartouches + poignées + autoformation + adaptateur n/b : 1 900 FF. I. Mourer, 61 rue Baraban, 69003 LYON.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vds Alphatronic PC + moniteur Zenith (2-84) : 6 000 FF. C. Bodoiec, 51 rue Henon, 69004 LYON.

Vds TO 7 + cartouche Basic + manuel de réf. (5-83) : 2 500 FF. B. Gaillard, 3 av. Mal-Foch, 69006 LYON.

Vds ZX 81 + K7 + livres : 500 FF (12-82). L. Mattan, 36 rue Jean-Broquin, 69006 LYON.

Vds Oric 1 + 48 Ko (1-84) + ts cordons + K7 + trois manuels + prgms : 2 500 FF. P. Gagnaire, 9 rue Barrème, 69006 LYON.

Vds Vic 20 (3-83) + 27 Ko + lecteur disq. + imprimante GP 100VC + K7 + Sup. Expander + Vicmon + prgms aid + jeu + livres : 7 500 FF à débattre. Charvet, 1 av. Leclerc, 69007 LYON.

Vds Oric 1 (7-83) + alim. + Péritel + revues + manuel + livre d'assemblage + guide de l'Oric + K7 démonstration + K7 jeu : 1 900 FF. Laurent Azoulai, 33 rue Antoine-Pericaud, 69006 LYON.

Vds PC 1500 + CE 150 + CE 151 + CE 155 (MEV 4 + 8 Ko) + prgms tbe (10-82) : 3 100 FF TTC. M. Girard-Pichoud, secteur postal 69037.

Vds TRS 80, mod. 3 + K7 + 48 Ko (12-82) : 7 000 FF à débattre. B. Wiessler, 147 A rue Jean-Voillot, 69100 VILLEURBANNE.

Oric 1 + 48 Ko Péritel (4-83) + K7 + traitement de texte + désassemblieur + jeux + livres + revues : 2 700 FF. R. Rosensweig, 61 CRS de la République, 69100 VILLEURBANNE.

Vds Oric 1 + 64 Ko + alim. + cordons + livres + revues + K7 (5-83). Y. Marin, 69 rue Octave, 69100 VILLEURBANNE.

Vds ZX 81 (2-83) + 16 ko (4-84) + revues + mini-clavier + K7 jeux + prgms : 900 FF à débattre. J. Garrido, 7 rue de la Marne, 69100 VILLEURBANNE.

Vds Vic 20 + magnéto K7 + ext. 8 Ko + jeux + prgms + livres : 2 300 FF ou + moniteur : 3 000 FF (12-82). O. Lacharme, le Parc-de-Chalin, bt Couperin, 69130 ECULLY.

Vds TRS 80, niv. 2, et. 3, mod. 1 (8-81) + écran + K7 + livres + prgms : 3 400 FF, vds imprimante DMP 100 (1-83) Tandy : 3 200 FF. J.-F. Faure, 6 rue de Boyer, bt B1, 69160 TASSIN-LA-DEMI-LUNE.

TRS 80, mod. 1 + 48 Ko (3-81) + lecteur + Edtasm-disq. + jeux + disq. + docs + livres : 7 000 FF. M. Paluat-de-Besset, 28 chemin de la Raude, 69160 TASSIN-LA-DEMI-LUNE.

Vds Dai 48 Ko (2-83) + câble + K7 + prgms + doc : 5 000 FF. F. Pailu, 1 rue de l'Orangerie, 69300 CALUIRE.

Vds Sharp MZ 80A (12-82) + 48 Ko + K7 + Basic SA5510 + livres (prgms + Basic + jeux) : 5 000 FF. G.-P. Safi, 4 rue Bellevue, 69410 CHAMPAGNE-AU-MONT-D'OR.

Vds VGS EG3003 (11-82) + lecteur disq. 40« + ext. 32 Ko + New Dos 2.1 + docs + prgms : 7 000 FF, possibilité carte couleurs : 2 000 FF. Gilles Charteloube, SP69696.

Vds Oric 1 + 48 Ko + livres + revues + K7 (7-83) : 2 000 FF. C. Claustre, 70190 GRANDVELLE.

Vds Aquarius (1-84) + 16 Ko + alim. + mini exp. + deux poignées + manuel : 1 700 FF. O. Baudelot, Bissy-la-Maconnaise, 71260 LUGNY.

Vds Victor Lambda (2-84) 16 Ko + poignées + K7 + Basic 2 Printer + manuel Basic + prgms K7 : 2 200 FF. D. Fevre, 40 rue du Pas-de-Cible, 71710 MONTCENIS.

Vds Oric (9-83) complet + câbles + Péritel + Secam incorporée + prgms + docs, etc. : 2 200 FF à débattre. J.-M. Mercier, Champferrand, 73000 SONNAZ.

Vds Epson HX 20 (6-83) complet + micro K7 + chargeur + malette + papier + ruban : 6 000 FF. R. demas, 19 rue des Granges, 74480 PLATEAU-D'ASSY.

Vds Oric 1 (8-83) + 48 Ko + câbles + Péritel + alim. + cordon K7 + K7 jeux + interface manette + livres : 1 800 FF. C. Vidonne, vers le Bois-Esery, 74800 LA ROCHE-SUR-FORON.

Vds TI 99/4A (7-83) + cordons (Péritel + K7 + alim.) + La découverte jeux + K7 prgms : 1 000 FF. M. Lauliac, 6 rue du Marché-St-Honoré, 75001 PARIS.

Apple 2 + (1-80) + 64 Ko + un lecteur disq. + moniteur n/b + imprimante GP 80 + interface : 9 500 FF. Pascal, Visicalc, Compilateur disponibles. Monzot, 6 rue des Haudriettes, 75003 PARIS.

Vds Apple 2+ (11-82) + lecteur + contrôleur + carte langage + carte chat mauve + poignées + docs : 10 000 FF + prgms si souhaité. L. Boudal, 3 rue des Feuillantines, 75005 PARIS.

Vds Dragon 32 + moniteur BMC Ambre + poignées + magnéto (6-83) + livres + prgms : 4 600 FF. Christophe Thiebaud, 19 rue des Boulangers, 75005 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv.2 + 16 Ko (12-81) + écran vert + minuscule + magnéto + prgms tbe : 3 500 FF. B. Dufour, 3 rue de Bazeilles, 75005 PARIS.

Vds TI 99/4A (6-83) tbe + cordon K7 + interface Péritel + prgms + manuel + emballage d'origine : 1 700 FF à débattre. A. Trotin, 40 rue de la Montagne-Ste-Geneviève, 75005 PARIS.

Vds Goupil 2 + 64 Ko + moniteur 24 x 80 vert + lecteur 5« 2 x 200 Ko + imprimante Oki 82A + prgms (1-83) : 13 000 FF environ. Ferrer, 9 rue Polveau, 75005 PARIS.

Vds Tandy TRS 80, mod. 100 portable + 24 Ko + câbles de connexions (11-83) : 5 000 FF. B. melin, 71 rue du Cherche-Midi, 75006 PARIS.

Vds TI 99/4A (11-83) + Basic étendu + poignées + livres prgms + divers jeux : 3 000 FF à débattre. T. Berthelot, 36 rue de Bellechasse, 75007 PARIS.

ZX 81 (82) + 16 Ko + version vidéo + reset + K7 + trois livres + manettes : 1 100 FF. Saab Bassam, 20 rue Perignon, 75007 PARIS.

Vds Apple 2e + moniteur + lecteur + carte chat mauve + Visicalc/Visiplot + jeux (4-83) + poignées : 13 000 FF. R. lenard, 80 rue St-Dominique, 75007 PARIS.

Vds TI 99/4A Basic étendu + prgms + livres divers + mod. Othello + poignées (11-83) : 3 000 FF à débattre. T. Berthelot, 36 rue de Bellechasse, 75007 PARIS.

Vds Canon X 07 + 20 Ko MEM + 20 Ko MEV + imprimante couleurs + K7 jeux (12-83) : 4 300 FF. Ch. Arosio, 30 rue de Leningrad, 75008 PARIS.

Vds Dragon 32 (4-83) + poignées : 1 800 FF + adaptateur Pal/Secam : 250 FF. Christian Cochetel, 52 rue de Moscou, 75008 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko (10-83) + alim. + câble Péritel avec alim. + manuel : 2 200 FF. Flaxier, 35 rue de Naples, 75008 PARIS.

Vds ZX 81 (4-84) état moyen + livres + 16 Ko + manettes : 400 FF. Eric Petit, 9 place St-Augustin, 75008 PARIS.

Vds TO 7 (12-83) + cartouches Basic + prgms : 3 100 FF. Ch. Ordinis, 10 rue Bleue, 75009 PARIS.

Vds Sanco 7000 (1-80) + unité centrale + deux lecteurs disq. + écran + prgms : 10 000 FF. Bou Hanich, 23 rue Bailu, 75009 PARIS.

Vds Vic 20 + cartouche jeux + livres + Péritel (12-84) : 1 000 FF. D. Conord, 6 rue Thenard, 75009 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) + manuel français + cordon Péritel compact + ts cordons + alim. + UHF intégré + K7 démonstration + jeux, expédie tte France : 2 050 FF. Eric Marchal, 17 passage Buisson-St-Louis, 75010 PARIS.

Vds Apple 2e + deux lecteurs + moniteur + prgms (2-84) : 14 000 FF. P. Fressard, 11 rue Guy-Patin, 75010 PARIS.

Vds Spectrum 48 Ko (3-84) + prgms jeux. O. Khuu, 35 bd Magenta, 75010 PARIS.

Vds Apple 2e (4-83) + deux lecteurs + contrôleur + moniteur + poignées + imprimante GP100 + interface + prgms + Visi. + PFS : 15 000 FF à débattre. Y. Galzy, 5 place Delessert, 75010 PARIS.

Vds New Brain Azerty 32 Ko (1-83) : 2 900 FF. P. Lapôtre, 10 rue de la Folie-Méricourt, 75011 PARIS.

Vds Apple 2e + carte 80 col. + 68 Ko + couleurs + deux lecteurs disq. + moniteur Apple 3 + manettes (9-83) + prgms utilitaires, gestion et jeux : 17 000 FF. R. Carlé, 16 impasse du Bureau, 75011 PARIS.

Vds Apple 2+ (4-82) + lecteur + contrôleur + moniteur vert + poignées + jeux + docs, px à débattre. D. Lachkar, 25 passage Ménilmontant, 75011 PARIS.

Vds Lynx 48 Ko (11-83) + cordon Péritel + jeux + Désassembleur + doc : 2 700 FF. P. Sibe, 102 rue St-Maur, 75011 PARIS.

Vds TO 7 (12-82) + Basic + magnéto + doc + prgms : 2 500 FF à débattre. M. Lecrecq, 297 rue Fbg-St-Antoine, 75011 PARIS.

Vds Laser 200 (1-84) : 1 000 FF, ext. 64 Ko (1-84) : 700 FF + K7 et mode d'emploi. J.-F. Maurin, 10 rue Crespin-du-Gast, 75011 PARIS.

Vds Lynx 96 Ko (6-84) + lecteur + disq. + prgms + livres + ass./Dess : 9 000 FF. C. Godin, 81 av. Philippe-Auguste, 75011 PARIS.

Vds Apple 2+ (3-84) + 64 Ko + lecteur Siemens + moniteur Zenith + carte couleurs + 80 col. + prgms : 11 000 FF. A. Durandet, 163 rue de Charenton, 75012 PARIS.

Vds HX 20 32 Ko + K7 + valise + FX 80 a + video 80 col. 480 x 200 + moniteur vert + livres + prgms : 17 000 FF ttc à débattre (6-83). Geoffroy, 51 av. M.-Bizot, 75012 PARIS.

Vds Apple 2e + 64 Ko (9-83) + moniteur n/b + disq. + prgms + jeu, peu servi : 12 500 FF. J. Sitbon, 13 rue R.-Villiot, 75012 PARIS.

Vds BBC mod. B (2-82) + interface unité disq. + lecteur 200 Ko + utilitaires + poignées + câbles (Péritel, unité disq., K7) + quatre manuels + jeux : 8 000 FF. A. Conort, 124 bd Diderot, 75012 PARIS.

Vds Oric 48 Ko (1-84) + magnéto MK 110 AV + mod. VHF n/b + cordon + logiciels + manuels tbe : 1 950 FF. P. Cuvellier, 17 rue Xaintrailles, 75013 PARIS.

Vds TI 99/4A (5-83) + IF + AI + boîte d'ext. + ext. MEM 32 Ko + mod. Basic étendu + mod. miniMEM + mod. Stat. + onze manuels + trois livres + deux câbles magnéto : 6 600 FF. B. Alkahlani, B10 rue du Moulin-de-la-Pointe, 75013 PARIS.

Etudiant cher, pr cours, Apple 2e + disq. + contrôleur : 8 000 FF si possible avec prgms et livres. R. Meyer, 151 rue Château-Rentiers, 75013 PARIS.

Vds TI 99/4A + poignées de jeux + mod. TI-Invaders + livres (9-83) : 1 000 FF. Trinh Kenghong, 20 av. de Choisy, 75013 PARIS.

Vds sur Paris tbe HP 41CV (5-83) + mod. XFonctions (82180A) : 1 800 FF, HP IL (82160A) jamais servi : 600 FF. J. Lehmann, 4 rue de l'Interne-Loeb, 75013 PARIS.

Vds ZX 81 (1-82) + 16 Ko + clavier Bit + manuel + livres + K7 prgms : 1 200 FF. Deghloud, 137B Nationale, 75013 PARIS.

Vente de matériel (suite)

Vds MZ 80K + 48 Ko (1-83) + Basic 5025 : 5 000 FF. S. Kütemeier, 10 rue Mouton-Duvernet, 75014 PARIS.

Vds Epson HX 20 + K7 Qwerty + manuels + docs prgms allemand, français, anglais + prgms + fournitures (12-82) : 5 000 FF. R. Constantise, 143 rue R.-Losserand, 75014 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 3, niv. 2 + 16 Ko (12-82) + docs + magnéto + prgms : 4 500 FF. J.-L. Sandral, 5 rue Joanes, 75014 PARIS.

Vds Dragon 32 (6-83) + poignées + prgms + livres : 2 550 FF, magnéto : 200 FF. P. Everno, 66 rue Daguerre, 75014 PARIS.

Vds Thomson TO 7 (12-83) sous emballage d'origine : 1 800 FF. A. Miasnik, 67 rue du Montparnasse, 75014 PARIS.

Vds Apple 64 Ko + 280 + 80 col. + imprimante Silentype + deux lecteurs disq. + moniteur + Apple Mouse + Mouse point + poignées + prgms + disq. DF-DD (83) : 17 500 FF TTC. D. Fischer, 5 av. gal-leclerc, 75014 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 3 (11-82) tbe, niv. 2 + 16 Ko + magnéto + doc complète : 4 500 FF. J.-L. Sandral, 5 rue Joanes, 75014 PARIS.

Vds Vidéo Génie (6-83) + moniteur n/v + K7 jeux + docs : 3 200 FF. M. Jardin Despech, 10 bd Brune, 75014 PARIS.

Vds ZX 81 (1-84) + clavier Abs : 550 FF à débattre. J. Camilleri, 313 rue Lecourbe, 75015 PARIS.

Vds Oric 48 Ko (11-83) + Péritel + alim. + trois livres sur Oric + K7 jeux + prgms : 2 000 FF. O. Demoly, 5 rue Bellart, 75015 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko (6-83) + poignées jeux + K7 + livres : 2 000 FF. M. Fauconnet, 3 rue Auguste-Bartholdi, 75015 PARIS.

Vds TI 99/4A (11-82) + Basic étendu + boîtier ext. + 32 Ko + deux modules + livres et prgms : 4 800 FF. J.-P. Claveau, 39 rue de Lourmel, 75015 PARIS.

Vds TRS 80 + 16 Ko + magnéto + prgms L.M. et Basic + livres tbe : 1 900 FF, vds HP 41C (80) + 64 reg. + prgms + doc + accessoires : 900 FF. E. Bailly, 235 bis rue de Vaugirard, 75015 PARIS.

Vds Laser 200 (12-83) : 800 FF. P. Legros, 79 quai A.-Citroen, 75015 PARIS.

Vds Commodore 64 Sécam/Péritel (11-83) + lecteur K7 + disq. Vic 1541 + livres + disq. + K7 jeux et formation + poignées + manettes : 8 000 FF. Delubac, 49 rue de la Tour, 75016 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko + prise Péritel + prgms (1-84) : 1 900 FF. P. Blazy, 12 rue des Eaux, 75016 PARIS.

Vds Commodore 64 (11-83) + magnéto + K7 utilitaires + docs Basic : 3 000 FF, vds L'OI du n 38 au n 60 + L'OP du n 8 au n 20 : 200 FF. Bac Hélier, 85 bd Suchet, 75016 PARIS.

Vds Vic 20 (4-84) tbe + adaptateur + cartouche de jeux + trois manuels + poignées Wico : 2 700 FF. John Jephson, 10 rue de Remusat, 75016 PARIS.

Vds CBM 3032 (5-81) + imprimante 3022 + Edex + magnéto + K7 : 6 500 FF. J.-P. Granier, 122 bd Murat, 75016 PARIS.

ZX 81 + 16 Ko + clavier Abs + prgms (83) : 750 FF, interface jeux manettes : 300 FF. D. Besse, 12 rue du Sergent-Maginot, 75016 PARIS.

Vds Apple 2+ (8-82) + moniteur + disq. + contrôleur + unité centrale + carte pr imprimante (option) : 9 000 FF à débattre. Adam, 85 bd Murat, 75016 PARIS.

Vds Apple 2+ (12-83) + 48 Ko + MEM minuscule/majuscule + circuit traite or + prise Péritel : 5 000 FF. Bonnin, 20 bd Exelmans, 75016 PARIS.

Vds Apple 2e (1-84) + deux lecteurs + moniteur Apple + carte série et parallèle + prgms + jeu d'échecs : 12 500 FF. Montagu, 61 rue des Dames, 75017 PARIS.

Vds Oric (5-83) + Péritel + manuel prgms jeux et utilitaires : 2 500 FF à débattre. H. Mailley, 2 square Villaret-de-Joyeuse, 75017 PARIS.

Vds Oric 1 + 64 Ko (8-83) + Péritel + prgms + K7 : 2 100 FF. C. Tavier, 64 rue Lemercier, 75017 PARIS.

Vds cse dble emploi Dragon 32 (1-84) + jeux + poignée + magnéto : 3 200 FF à débattre. Xavier Bellicha, 27 rue Custine, 75018 PARIS.

Vds Oric Atmos + moniteur (3-84) + manuel prgms + prise adaptateur TV, px à débattre. Liaskovsky, 4 villa Armand, 75018 PARIS.

Vds ZX 81 (12-82) + 16 Ko + clavier Abs + livres + revues + K7 : 2 000 FF, détail sur demande. F. Vinet, 88 rue Joseph-de-Maistre, 75018 PARIS.

Vds TI 99/4A + 32 Ko (9-83) + modules + trois livres : 2 200 FF, vds Brother EP 22 (10-83) : 1 700 FF. Bogil, 15 rue de Clignancourt, 75018 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko (9-83) + alim. + Péritel + magnéto + prgms + livres sur Oric : 1 800 FF. C. Marie, 19 rue Joseph-Dijon, 75018 PARIS.

Vds Sanyo PHC 25 (1-83) + câbles + K7 jeux et manuel + emballage : 1 200 FF. G. Bruneau, 22 av. de St-Ouen, 75018 PARIS.

Vds Vic 20 + mod. n/b + K7 C2N + autoformation + Super Expander + poignées + livres (84) dans emballage d'origine : 2 000 FF. J. Guigui, 25 rue d'Haut-Poul, 75019 PARIS.

Vds TI 99/4A (12-82) + Basic étendu + câble K7 + poignées + livres + prgms : 3 500 FF. Beranger, 105 rue Manin, 75019 PARIS.

Vds Lynx 48 Ko (12-83) + moniteur Prince (3-84) + magnéto + doc + divers K7 : 4 000 FF à débattre. Itzik Boccara, 12 rue de Cambrai, 75019 PARIS.

Vds ZX Spectrum (17-83) + 48 Ko + Péritel + mod. n/b + K7 + livres : 2 400 FF. S. Baugier, 71 rue d'Haut-Poul, 75019 PARIS.

Vds EPSON HX 20 + K7 + manuel (12-83) : 5 700 FF. R. Peyronnet, 2 place A.-Carrel, 75019 PARIS.

Vds Lynx 48 ko (12-83) + K7 jeux et démo. + divers câbles + magnéto K7 : 3 500 FF et avec moniteur : 4 400 FF. Itzik Boccara, 12 rue de Cambrai, 75019 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + prgms + docs (7-81) : 3 000 FF, jeu d'échecs Mephisto 25 (5-83) : 2 000 FF. Pascal Halter, 1 rue Pixérécourt, 75020 PARIS.

Vds Apple 2+ (82) + 48 Ko : 4 000 FF, imprimante Microline 83 132 col. : 3 000 FF, interface RS 232 Apple 2 : 500 FF, modem Anderson Jacobson 300 bps : 1 500 FF. F. Andry, 9 rue C. Friedel, 75020 PARIS.

Vds Apple 2e + lecteur disq. + carte RVB 80 col 64 Ko + docs + six livres + prgms (6-83) : 12 000 FF. Gennesseaux, 36 rue Orfila, 75020 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko complet (5-83) + jeux + livres Guide de l'oric + prgms : 1 800 FF. A. Brenac, 39 rue St-Fargeau, 75020 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko (81) + minuscule + moniteur + lecteur K7 + docs + utilitaires : 3 000 FF. D. Renuit, 18 rue de l'Est, 75020 PARIS.

Vds Apple 2+ (11-81) + 48 Ko + écran + unité disq. (6-82) + Matrix (11-83) tbe : 11 000 FF. A. Bazin, 11 rue Auger, 75020 PARIS.

ORIC 48 Ko (10-83) + alim. + câbles magnéto et Péritel + deux manuels + K7 : 1 700 FF. B. Ozoux, 101 rue Haxo, 75020 PARIS.

Vds Apple 2e + lecteur + moniteur + carte 80 col. + prgms avec docs (8-83). M. Sanel, 55 rue Planchat, 75020 PARIS.

Vds Sharp MZ 730 + magnéto et imprimante incorporés + Péritel + Basic + jeux (11-83) : 2 400 FF. Mackinney, 127 rue de la Faisanderie, 75116 PARIS.

Vds Vic 20 + 16 Ko + formation Basic + adapt. couleurs + jeux + manuels (82-84) : à débattre, en cadeau : prgms. Filiatre, 48 rue Ch.-Muller, 76000 ROUEN.

Vds TI 99/4A (10-83) + jeux + prgms + cordon K7 + importante doc. : 1 600 FF. G. Berlande, 5 ue d'Alger, 76000 ROUEN.

Vds Dragon 32 + Péritel + adap. Péritel en antenne Sécam couleurs (CGV PHS 60) + alim. 12 V + manettes de jeu + divers K7 (11-82) : 3 100 FF. F. Bigot, 3 rue du Champ-de-Courses, 76190 YVETOT.

Vds Oric 1 (1-84) Péritel, modifié UHF + manuel + livres et revues : 2 100 FF. Gilles Crochemore, hameau du Val-Roger, Bernières, 76210 BOLBEC.

Vds Vidéo Génie EG 3003 + écran vert Toei (12-81) + Editasm + lago + prgms + livres : 3 500 FF. Thierry Dütot, 4 rue Pompidou, 76280 TURRETOT.

Vds TI 99/4A (9-83) + manuel + prise Péritel + deux livres + câble K7 + mod. + poignées + K7 jeux : 1 500 FF. L. Lefrancois, route d'Ourville-St-Ouen, 76540 VALMONT.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) complet + sortie n/b antenne + prgms + Forth + ass./dess. + livre : 2 100 FF. J.-L. Valentin, 215 av. du 8-Mai-1945, 76610 LE HAVRE-CAUCRIAUVILLE.

Vds CBM 64 + disq. + MEM + K7 + doc. + jeux etc. : 4 500 FF (9-83). F. Ventre, 4 rue Louis-Braille, 77100 MEAUX.

Vds ZX 81 (9-83) + 16 Ko (3-84) + son + clavier Abs + K7 + prgms + deux livres + série revues : 1 700 FF. L. Touzé, 6 rue Carcat, 77120 COULOMMIERS.

Vds ZX 81 (4-84) + manuel + alim. + prgms : 350 FF. Richard, 13 rue du Canal, 77160 PROVINS.

Vds TRS 80, mod. 3 (12-83) : 5 000 FF, imprimante LPV (3-84) : 8 500 FF, TV n/b : 900 FF. L. Grobost, 14 rue des Prés, Fay-les-Nemours, 77167 BAGNEAUX-SUR-LOING.

Vds Oric 1 (9-83) + Oric pr tous + manuel + magnéto + cordon + alim. Péritel + K7 prgms : 2 640 FF. Ph. Boisseau, 4 rue des Robiniers, 77170 BRIE-COMTE-ROBERT.

Vds Apple 2e (10-83) + moniteur Philips + deux lecteurs disq. + contrôleur + docs : 14 000 FF. F. Docaigne, 38 allée des Artistes, 77200 TORCY.

Vds TI 99/4A (1-83) tbe + manuel + cordon magnéto + poignées + mini MEM + manuel ass.vres + mod. jeux : 2 700 FF. J.-B. Roy, 25 rue de Garlande, 77220 TOURNAN.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Vds Apple 2+ (81) + 64 Ko + unité disq. + contrôleur + moniteur 9 pouces + prgms + manuels + manettes + trois heures initiation : 8 200 FF. A. Chmelevsky, 7 place des Alouettes, 77330 LESIGNY.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) + imprimante MCP 40 Oric + prgms + huit livres tbe : 4 500 FF. P. Gilbert, 23 rue du Plateau, 77340 PONTAULT-COMBAULT.

Vds ZX 81 (6-83) + alim. 9v + cordons + 16 Ko Sinclair + clavier mec. + manuel d'initiation + trois livres + prgms : 800 FF. J.-C. Loshouarn, 6 allée des Chênes, 77360 VAIRES-SUR-MER.

Vds Spectrum 48 Ko (7-83) UHF + vidéo Pal + livres + prgms. M. Bilinski, 46 rue des Acacias, 77380 COMBS-LA-VILLE.

Vds Dragon 32 (5-83) + poignées + prgms : 3 500 FF, moniteur : 300 FF. Ph. Greze, 14 rue Pasteur, 77400 THORIGNY-SUR-MARNE.

Vds Canon X 07 (1-84) + carte 4 Ko + cordon K7 + jeux + deux livres + emballage d'origine : 2 000 FF. J.-B. Vachette, 27 rue du Panorama, 77500 CHELLES.

Vds Atom (82) + 14 Ko MEV + VIA + carte select. Eprom : Sup. Basic, désassembleur + alim. + prgms + livres + docs : 2 000 FF. Phil Escoffier, 90 av. de Paris, 78000 VERSAILLES.

Vds Alice + livre + K7 (3-84) : 1 000 FF à débattre. Y. Renoult, 25 bd St-Honoré, 78000 VERSAILLES.

Atmos Oric (3-83) + câbles Péritel + miniK7 + adaptateur TV + K7 jeu + docs : 2 400 FF. P. Jacquemiret, rue Quinault, 78100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds ZX 81 (9-82) + 16 Ko + sept livres + ass. + prgms : 1 100 FF. F. Payant, 179 rue Franklin-Roosevelt, 78100 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds Sega SC 3000 + prise Péritel + magnéto + cordon + K7 prgms + cartouches jeux + manuel (1-84) : 3 000 FF. Thierry Cornaire, 35 rue de Grenonvilliers, 78120 RAMBOUILLET.

Vds Apple 2+ (82) + 64 Ko + lecteur + moniteur vert tbe + prgms : px à négocier. Axel Frémont, 18 rue Thiers, 78130 ST-GERMAIN-EN-LAYE.

Vds MZ 80K + Basic SP 5025 + manuel + livres + 48 Ko (12-79) : 3 800 FF. Bossard, 56 rue de Villacoublay, 78140 VELIZY.

Vds TI 99/4A (10-83) + poignées + câbles K7 + Munchman + TI Invaders + Parsec + jeux + livres : 1 800 FF. Daguet, 8 av. R.-Garros, 78140 VELIZY.

Vds Oric 1 (7-83) + 48 Ko Péritel + prgms jeux + livres + revues : 1 600 FF. D. Walesch, 20 route des Vignes, 78270 LIMETZ-VILLER.

Vds ZX 81 (2-83) + 16 Ko + clavier Abs + K7 jeux + livre : 700 FF à débattre. Gildas Thoraval, 3 rue de penthièvre, 78310 MAUREPAS.

Vds ZX 81 (1-83) + 16 Ko + clavier méc. + prgms + quatre livres : 1 500 FF. O. Arthus, 9 place du Poitou, 78310 MAUREPAS.

Vds ZX 81 + MEV 16 Ko + magnéto + quatre livres + manuel Basic (3-83) : 800 FF. F. Fleuret, 16 rue Pasteur, 78330 FONTENAY-LE-FLEURY.

Vds Dragon 32 (9-83) + deux cartes MEM + assembleur + Forth + utilitaires + jeux + importante doc. + trucs : 4 000 FF. O. Zoppe, 70 rue Voltaire, 78370 PLAISIR.

Vds TI 99/4A (12-82) + câbles + livres + Basic étendu + synth. de parole + manettes + mod. + jeux : 2 000 FF. A. Prevost, 9 rue Claude-Debussy, 78370 PLAISIR.

Vds Tandy mod. 100 + magnéto + adaptateur secteur + imprimante DMP 200 (9-83) : 10 000 FF. A. Deval, 115 route de Carrières, 78400 CHATOU.

Vds TI 99/4A (11-83) + manettes + cartouches + magnéto Texas + prgms + trois livres : 2 500 FF. T. Mazurel, 18 allée des Grands-Clos, 78590 NOISY-LE-ROI.

Vds Apple 2+ (11-81) + disq. + contrôleur + carte 80 col. Digitek + moniteur 9v AVT : 10 000 FF à débattre. Muller, 41 av. Egle, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds Apple 2+ (11-82) + 64 Ko + disq. 2 + contrôleur + moniteur vert + manettes + docs + prgms : 9 500 FF. P. Naudot, 42 rue de la Muette, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds TI 99/4A (12-82) + câble K7 + manettes + mod. jeux + prgms + docs + ext. Basic + divers : 2 300 FF. F. menu, 66 rue du Pont-Tarault, 78610 LE PERRAY-EN-YVELINES.

Vds Micral 8021C + 64 Ko + deux lecteurs + écran vert 12v + imprimante Cli Honey Bull Lina 31, cent vingt couleurs + prgms traitement de texte prologue + manuel (5-83) : 20 000 FF. Launay, 27 rue Tannerie, 78730 ST-ARNOULT.

Vds Dragon 32 (6-83) Péritel + manettes + docs + prgms : 2 300 FF. J.-L. Fournier, 7 rue de la Sente-de-Chatou, 78800 HOUILLES.

Vds Vic 20 (83) + Data K7+ Super Expander + jeux + poignées : 4 000 FF. F. Tournadre, 15 rue Massujat, 79000 NIORT.

Vds Oric 48 Ko (4-83) : 1 500 FF, imprimante CGP 115 quatre couleurs + cinq rouleaux papier (6-83) : 1 500 FF. V. Gourbeault, 3 rue G.-Chereau, 79400 ST-MAIXENT-L'ECOLE.

Vds ZX 81 (9-83) + 64 Ko + livres + K7 : 1 300 FF. J.-M. Chorein, 197 bd Beauville, 80000 AMIENS.

Vds Oric 1 + 48 Ko + Péritel + alim. + livres + K7 jeux (6-83) : 2 000 FF. J.-P. Bety, 26 rue de la Fontaine, 80200 DOINGI-FLAMICOURT.

Vds HP 9100B + table traçante HP 9125B + prgms + manuels (71) : 4 000 FF. P. Gallet, 6 rue du 11-Novembre, 80220 GANACHES.

TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko (2-81) + ass. anglais + K7 + housses : 3 300 FF livraison gratuite rayon 200 Km. J.-C. Gérard, 156 rue Fresnoye-Fiesselles, 80260 VILLERS-BOCAGE.

Apple 2e (5-83) + lecteur + 128 Ko + 80 col. + carte couleurs chat mauve + moniteur + manettes + revues + housse + prgms jeux + livres : 20 000 FF. M.-C. Monier, Sailly-Laurette, 80800 CORBIE.

Vds TI 99/4A (7-83) + manuel + manettes + jeux + cordon K7 + prgms + revues tbe : 2 600 FF. J.-P. Aussenac, 38 rue Camille-Rabaud, 81100 CASTRES.

Vds TI 99/4A (6-83) + manuels + câble K7 + câble alim. + Péritel : 1 000 FF. M. Lauliac, 15 place Vincent-Raspail, 83000 TOULON.

Vds Oric 1 + 48 Ko (7-83) + alim. + Péritel + cordon K7 + prgms + livres : 2 000 FF, imprimante MCP 40 (12-83) quatre couleurs : 1 500 FF. Jean-Roch Herpeldinger, 47 av. Vert-Coteau, 83000 TOULON.

Vds TO 7 (2-84) + Basic + K7 + ext. mémoire + ext. manette + lecteur K7 : 4 500 FF, possibilité vente séparée. Petrochilos, 220 rue Emile-Vincent, 83000 TOULON.

Vds Hector HR 2 + poignées + K7 + manuels + prgms (2-84) : 2 500 FF. J.-B. Wimmer, rés. Peyret-Guis, av. Mal-de-Lattre, 83140 SIX-FOURS.

Vds Hector HR 2+ (2-84) + K7 prgms + manuels : 2 500 FF environ. J.-B. Wimmer, rés. Peyret-Guis, av. Mal-de-Lattre, 83140 SIX-FOURS.

Vds hector HR2 + prgms + poignées + manuels (2-84) : 2 000 FF. J.-B. Wimmer, rés. Peyret-Guis, av. Mal-de-Lattre, 83140 SIX-FOURS.

Vds TI 99/4A (9-83) + modules + Basic étendu + magnéto + câble magnéto + jeux + prgms + livres + revues : 2 200 FF. Baronti, rue les Glycines, 83200 TOULON.

Vds Oric 48 Ko (1-84) + jeux + utilitaires + docs + livres + prgms + Péritel + éducation, peu servi : 3 000 FF à débattre. N. Peltier, 2 av. du Chêne-Vert, 4-Chemins, 83200 TOULON.

Debutants, enfin un OI à px raisonnable : 3 000 FF le Vic 20 + diverses extensions (83). Julien Salvado, BP 6, 83330 LE CASTELLET.

Vds CBM 64 Pal (12-83) + K7 C2N + moniteur Zenith n/v + prgms jeux + poignées + livres, dans emballage d'origine : 4 000 FF. R. Bisso, St-Magdeleine, bt B2, bd Peyre, 83500 LA SEYNE-SUR-MER.

Vds Sanyo PHC 25 (2-83) + magnéto + câbles + synth. musical + manettes + prgms + jeux + docs : 3 000 FF. Falzon, les Sagnarelles, 33 av. Scirpes, 83500 LA SEYNE-SUR-MER.

Vds TI 99/4A (3-83) + prgms + livres + Basic étendu + manettes de jeux + câble K7 + manuels : 2 500 F. D. Bezert, route d'Avignon, 84170 MONTEUX.

Vds Sharp MZ 720 (10-83) + magnéto K7 + docs + jeux : 2 600 FF. M. Ciaroni, quartier Vigne-Longue, 84800 ISLE-SUR-SORGUE.

Vds ZX 81 (83) + deux livres initiation + 64 Ko : 720 FF. M. Crespel, gendarmerie des Sables-d'Olonne, 85100 LES SABLES-D'OLONNE.

Oric 1 + 48 Ko (6-83) + mod. n/b + K7 jeux + prgms + docs : 1 800 FF. D. Mandin, château Guibert, 85320 MAREUIL-SUR-LAY.

Vds Oric 1 (11-83) + 48 Ko complet + Péritel + prgms + livres tbe : 2 200 FF. J.-J. Guignard, 23 rue de la république, 85770 L'ILE-D'ELLE.

Vds Dai 72 ko (11-83) + écran 16 couleurs 512 x 244 + Péritel + son + Hifi stéréo + 6E/Analogiques + K7 + prgms + câbles : 6 000 FF. E. Migot, 4 impasse Colbert, 87000 LIMOGES.

Vds TO 7 (4-84) + cartouche basic : 3 000 FF. Thélio●, 16 av. d'Obernai, 87110 SOLIGNAC.

Vds Dragon 32 + Hires/Edit. + manettes (11-83) + docs L.M. + trucs + prgms : 4 500 FF à débattre. A. Filbois, allée des Pins-Bromont, 88100 ST-DIE-NAYEMONT.

Dragon 32 + Hires/edit. + manettes (11-83) + docs L.M. + trucs + prgms : 4 500 FF à débattre. A. Filbois, allée des Pins-Bromont, 88100 ST-DIE.

Vds Oric 1 + 48 Ko complet + câble + alim. Péritel + manuel français (4-84) : 1 700 FF. Vaissaire, route de Monte-Fontaine, Chassy, 89110 AILLANT-SUR-THOLON.

Vds Oric 48 Ko (6-83) + alim. + Péritel + manuel + prgms Oric-base et Forth : 2 000 FF. C. Lambert, 61 rue Vaucorbe, 89700 TONNERRE.

Vds Atari 600XL + magnéto 1010 + manettes + cartouche jeu (2-84) + prgms : - 15 % du px neuf. Broussaudier, 29 rue Champs-de-Mai-Joncherey, 90100 DELLE.

Dragon 32 (6-83) + manuel + poignées + cartouches Hires + prgms : 1 990 FF. J.-M.

gratuites petites annonces

Vente de matériel (suite)

Alcaraz, 5 rue du Bon-Puit, 91000 COURCOURONNES.

Vds ZX 81 + 16 Ko + K7 jeux + manuel + livres + clavier mécanique tbe (12-82) : 1 100 FF. Sylvain Allaume, 78 av. de Stalingrad, 91120 PALAISEAU.

Vds Epson HX 20 (1-83) + K7 + K7 prgms : 5 000 FF. Guilbaud, rés. Carnot-Tronchet, esc. 3, 91120 PALAISEAU.

Vds Vic 20 + lecteur K7 V1530 + auto-formation + deux livres (3-84) : 2 500 FF. C. Lustello, 46 place du Moulin-à-Vent, 91130 RIS-ORANGIS.

TRS 80 (10-82), mod 1, niv. 2 + 16 Ko + écran + magnéto + interface + imprimante + édit./ass. + K7 jeux + livres + K7 vierges : 2 200 FF. Leyaftotec, 6 rue Ducrot, 91220 BRETIGNY-SUR-ORGE.

Vds Thomson TO 7 + mémo Basic + lecteur-enregistreur de prgms (3-84) : 3 000 FF. Leborne, 24 rue de Cuvray, 91230 MONGERON.

Vds Vic 20 (2-83) + docs + magnéto K7 : 700 FF. M. Baldit, 184 av. Henri-Barbusse, 91270 VIGNEUX-SUR-SEINE.

Vds Laser 200 + ext. 16 Ko + magnéto + K7 + Oki 80 + interface imprimante + manuel (12-83) : 4 000 FF. J.-P. Jarry, 10 rue Maryse-Bastié, 91290 ARPAJON.

Vds Apple 2e + lecteur + carte Eve (64 Ko + 80 col. + couleurs) + moniteur couleurs Texan + poignées + disq. + docs (12-83) : 17 000 FF. E. Barandon, 22 rue de la Gare-rene, 91360 VILLEMOISSON.

Vds TI 99/4A (12-83) + ext. Basic + manettes + câble K7 + sept mod. + K7 jeux et prgms + trois manuels + revues : 3 200 FF. D. Auroy, 26 av. des Bleuets, 91400 ORSAY.

Vds ZX 81 + 64 Ko (7-83) + clavier Abs + prgms de jeux et utilitaire + manuel : 1 700 FF à débattre. Xavier Guiseppone, 10 rue des Acacias, 91420 MORANGIS.

Vds ZX 81 (9-82) + 16 Ko + prgms + livres + K7 peu servi : 1 000 FF. Ibis, 57 av. Aristide-Briand, 91420 MORANGIS.

Apple 2+ (7-81) + deux lecteurs + moniteur 12v + prgms utilitaires : 10 000 FF, imprimante seikosha GP 80 + interface graphique Apple : 2 300 FF, carte 80 col. + prgms : 1 500 FF. P. le Cam, 5 av. de la Gare, 91570 BIEVRES.

Vds Sanyo PHC 25 (3-83) + cordons Péritel et magnéto + « Programmation du Z80 » + prgms jeux et utilitaires : 1 700 FF. M. Arnaud, rue du Chataignier-Machery, 91640 BRIIS-SOUS-FORGES.

Vds Apple 2 Europlus + 48 Ko + disq. 2 + contrleur + moniteur Philips 12 (12-82) : 9 000 FF. J.-P. Beaujard, 62 hameau de-la-Trirème, 91650 BREUILLET.

Vds Vic 20 + 4 Ko Pal + ext. 3 Ko + cartouche jeu + autoformation Basic (10-83) : 1 000 FF. R. Lecerff, 15 bis rue Jean-Moulin, 91690 SACLAS.

Vds VGS 3003 + son + minuscule + livres + docs tech. (1-82) : 2 000 FF. Nec 8001A + 2 x 140 Ko (3031B) + Zenith vert (8-82) + docs tech. + interface série : 12 000 FF. J.-P. Louis, 8 Mal-Ney, 91800 BRUNOY.

Vds TI 99/4A (11-83) tbe + six livres + câble K7 + poignées + mod. jeu + Basic étendu : 3 000 FF. T. Berthelot, 2 rue Chataigners, 91870 BOISSY-LE-SEC.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + deux lecteurs (6-84) + prgms compta, jeux et utilitaire + docs : 12 500 FF à débattre. G. Perreau, 49 rue P.-V.-Couturier, 92000 NANTERRE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 48 Ko + moniteur + interface + imprimante DMP 100 + lecteur K7 + livres + prgms (12-83) : 6 500 FF. Morizot, 4 av. J.-Curie, 92000 NANTERRE.

Vds Canon X 07 (12-83) + alim. secteur + cordon magnéto : 1 800 FF à débattre. C. Oriol, 28 rue du Fief, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Apple 2e (4-83) + deux lecteurs disq. + moniteur Ambre + imprimante Apple DMP + interface parallèle : 18 500 FF. J.-M. Moriceau, 133 rue de Silly, 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT.

Vds Sanyo PHC 25 + Péritel + K7 initiation + jeux + classeur Basic (5-84) : 2 000 FF. E. Biville, 63 bd Victor-Hugo, 92110 CLICHY.

Vds Vic 20 Pal (1-82) + cartes jeux + K7 divers + poignées + câble Péritel + quatre livres tbe : 2 000 FF. Laurent Nydegger, 126 rue M.-Arnoux, 92120 MONTROUGE.

Vds TI 99/4A (4-83) + manettes + modules + K7 + livres prgms : px intéressant. P. Laroche, 19 ter quai Galliéni, 92150 SURRESNES.

Vds Apple 2e + moniteur jaune + lecteur/contrôleur + 80 col. + tables support + support moniteur pivotant + prgms (4-84) : 12 000 FF. M. Sebag, 20 bis rue Carnot, 92150 SURESNES.

Vds SHARP MZ 80B (1-82) + livres + Basic SB-5510 + Z 80 : 5 900 FF. Belaubme, 88 rue des Baconnets, 92160 ANTONY.

Vds Atom Acorn (1-83) + 12 Ko de MEM + 12 Ko MEV + ass. résident + K7 de jeux + livres + prgms : 1 800 FF. C. Dessaux, 22 rue du Bassin, 92190 MEUDON.

Vds New Brain (83) tbe + MC 32 Ko + K7 + moniteur vert graphisme 250 x 640 + éditeur pleine page : 4 000 FF à débattre. O. de Rohden, 2 rue Bellanger, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

TRS 80 mod. 1 (9-79) + RS 232C + interface 32 Ko + deux lecteurs dble densité + Speed-up 83 + New Dos 80 V2 + prgms utilitaires, jeux, langage, traitement de texte : 10 000 FF. Weber, 11 rue Cordonnier, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds Oric 1 + 48 Ko + moniteur vert (6-83) px à débattre. M. Gillet, 25 rue Jean-Marin-naudin, 92220 BAGNEUX.

Vds Hector 2 HR + 48 Ko (5-83) + prgms : 3 000 FF. G. Marzo, 79 rue de Paris, 92220 BAGNEUX.

Vds Dragon 32 (3-84) + stylos lumineux + prgms + poignées : 3 500 FF, interface RTTY et telex : 600 FF. F. Lebreton, CFR, 28 bd Camelinat, 92233 GENNEVILLIERS.

Vds Oric 1 + 48 Ko + manuel Basic + K7 + Péritel + alim. (11-83) : 1 800 FF. D. Marret, 61 bd National, 92250 LA GARENNE-COLOMBES.

Vds ZX 81 + 16 Ko dans clavier mécanique DK (touches num. séparées) + gén. son + HRG + prgms + livres (83) : 1 500 FF. O. Ledoux, 37 rue Louis-Rolland, 92260 MONTROUGE.

Vds Lynx 48 Ko (10-83) + moniteur + K7 jeux + assembleur + Péritel + livre Lynx + revue : 4 000 FF. Antoine Houdebert, 108 rue Jules-Guesde, 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Vds Sanyo PHC 25 (12-82) + câble Péritel + câble K7 + prgms : 1 000 FF. D. Degraeve, 72 rue Manus-Aufan, 92300 LEVALLOIS.

Vds TI 99/4A jamais utilisé (10-83) : 1 200 FF. Chariat, 12 rue Paul-Couderc, 92330 SCEAUX.

Vds Canon X 07 (5-84) jamais servi + trois livres + adaptateur K7 : 1 690 FF. Eric Monisset, 25 rue Ferdinand-Lot, 92350 LE PLESSIS-ROBINSON.

Vds Apple 2e (1-84) + deux lecteurs + moniteur vert + carte 80 col. + moniteur couleurs + carte Eve + imprimante mat. : 20 000 FF. D. Pigeon, 12 PJ Redoute, 92360 MEUDON-LA-FORÊT.

Vds TO 7 (12-83) unité centrale seulement tbe : 2 000 FF ou échange contre Commodore 64 Secam. A. Couainard, 2 rue Ronsard, 92360 MEUDON-LA-FORÊT.

Vds Spectrum 48 Ko Péritel (1-84) + interface manette (5-84) + prgms + livres : 3 000 FF. H. Praud, 26 rue du Dr-Darin, 92370 CHAVILLE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (10-81) + 48 Ko double densité + poignées+minus + deux lecteurs 40 pistes + imp. Oki 80 + docs + prgms : vendu en totalité ou par module, px à débattre. Javelle, 20 bd République, 92370 CHAVILLE.

Vds TI 99/4A + câble K7 + magnéto + manettes + mod. + K7 prgms + mini-MEM + mod. utilitaire + prgms + TI calc : 3 300 FF. T. Caffin, 30 bd R. Poincaré, 92380 GARCHES.

Vds TI 99/4A (11-83) + cordon magnéto + manettes + livres : 1 500 FF, boîtier d'ext. + contrôleur + lecteur disq. + ext. 32 Ko + édit./ass. : 5 600 FF. J. Vega, 8 rue Hudin, 92400 COURBEVOIE.

Dragon 32 Péritel (5-83) complet + manuels + emballage d'origine : 1 800 FF. R. Coupe, 13 rue Pierre-Curie, 92400 COURBEVOIE.

Vds TO 7 UC (7-83) + ext. 16 Ko (12-83) + mod. Secam : 2 900 FF à débattre. L. Raffin, 100 rue E. Labiche, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds Apple 2+ (1-83) + lecteur + moniteur 12' vert + manettes + manuels + prgms : 10 000 FF. J. Derecheau, 21 rue F.-Faure, 92700 COLOMBES.

ZX 81 (10-82) + 16 Ko + accessoires + manuel d'origine + guide pratique : 600 FF. J.-P. Fregere, 37 rue Arago, 92800 PUTEAUX.

Vds Apple 2+ (1-81) + 64 ko + carte langage + carte Péritel + RVB : 6 000 FF, imprimante OKI 80 (12-81) + carte parallèle : 2 500 FF, carte série SSC Apple (2-84) : 1 000 FF. Dr Rodriguez, 8 square Léon-Blum, 92800 PUTEAUX.

Vds ZX Spectrum 48 Ko Péritel (10-83) + imprimante Alphacom 32 + deux rouleaux papier + cinq livres Spectrum + K7 jeux et gestion : 4 200 FF. T. Comendet, 46 av. David, 93000 VAUJOURS.

Vds TI 99/4A (82) + câble K7 + poignées + mod. jeux + TI étendu + synth. voix + K7 + manuel + revues : 2 000 FF. Nguyen, 1 rue de l'Union, 93130 NOISY-LE-SEC.

Vds Dragon 32 Ko Sécam + Péritel (2-84) : 2 600 FF. Vieux-Combe, 15 rue Louis-Vaillant, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds Oric 1 + 48 Ko (6-83) + alim. + câbles + K7 jeux + interface poignées de jeux + cinq livres : 2 000 FF. M. paget, 6 allée de la Noiseraie, 93160 NOISY-LE-GRAND.

TRS 80, mod. 1, niv. 2 (9-81) + 16 Ko + livres + ampli + housse + minuscule : 3 500 FF à débattre. Hassan, 4 rue Capsulerie, 93170 BAGNOLET.

Vds Oric 1 + 48 Ko (5-83) + manuels + jeux + Péritel + transfo + ouvrages sur Oric : 1 800 FF. Joaquim Jose, 15 rue du Pdt-Harding, 93240 STAINS.

Vds Matra Alice (11-83) + emballage d'origine + manuel + câble Péritel + K7 jeux + livres + alim. : 950 FF. J.-L. Santin, 31 rue Camelinat, 93270 SEVRAN.

Vds VGS EG 3003 (82) + exp. 48 Ko + lecteur disq. (83) + livres + prgms : 6 00 FF + double densité (84) : 500 FF. J. Verdois, 127 av. Victor-Hugo, 93270 SEVRAN.

Vds Oric 1 + 48 Ko (1-84) Péritel + K7 jeux + manuel + guide de l'Oric : 1 900 FF. Sylvie Guibert, 11 bis rue Elysée-Reclus, 93300 AUBERVILLIERS.

Vds Vic 20 (1-84) + ext. 16 Ko + Super Expander + Programer's aid + livres : 3 000 FF. F. Estivals, 43 allée du Chevalier-de-la-Barre, 93320 LES PAVILLONS-SOUS-BOIS.

Vds TRS 80 (6-81) + deux lecteurs + imprimante GP 100 + feuilles + synth. + interface 232C + prgms + disq. + docs + ampli : 7 000 FF. E. Torcia, 20 esplanade St-Germain, 93330 NEUILLY-SUR-MARNE.

Vds MPF 2 (9-83) + 64 Ko + haute résolution + couleurs + son + compatible Apple + interface disq. + jeux + utilitaires + manettes jeux + docs : 2 400 FF. M. Palandjian, 17 rue Paul-Bert, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds ZX 81 (4-84) tbe + deux livres + K7 + prgms : 600 FF. T. Bouleaux, 49 rue André-Theuriet, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds compatible Apple 2+ (2-84) + 64 Ko + pavé num. + système minuscules + disquette + moniteur vert Zenith + prgms + jeux Apple : 9 500 FF. D. Belhassen, 286 rue de Stalingrad, 93700 DRANCY.

Vds Thomson TO 7 (12-83) + Basic + Pictor + jeu + gestion + lecteur K7 + manettes jeux + quatre livres : 3 600 FF. J.-C. Lorin, 6-184 place J.-Giraudoux, 94000 CRETEIL.

Vds VGS EG 3008 (81) + EXT. 48 Ko EG 3014 + lecteur (83) + Dos + prgms + moniteur OPC vert : 11 000 FF. F. Walter, 7 rue du Cap, 94000 CRETEIL.

Vds oric 48 ko (10-83) + alim. + Péritel + prgms + livres : 2 700 FF. X. Durand, 116 rue Albert-de-Mun, 94100 ST-MAUR.

Vds TO 7 + Basic + magnéto + ext. 16 Ko + manettes + jeux et prgms + manuels Basic TO 7 (6-83) : 4 500 FF à débattre. M. Latil, 9 av. G.-Cavaignac, 94100 ST-MAUR.

Vds Tandy 100 + magnéto + câbles imprimante et RS 232C + 24 Ko (11-83), faire offre de px. A. Valabregue, 29 rue de l'Etoile, 94110 ARCUEIL.

CBM 64 Pal (11-83) + magnéto K7 C2N + lecteur disq. 1541 + imprimante quatre couleurs 1520 + poignées jeux : 6 900 FF. J. Champredonde, apt A50, 94110 ARCUEIL.

Vds Vic 20 (12-82) tbe + lecteur K7 + Super Expander + ext. 16 Ko + livres + jeux + poignées + autoformation Basic : 2 000 FF. Casse, 6 rue du Commandant-Marchand, 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Vds Spectrum 48 Ko (4-84) + Péritel + interface n/b + poignées Quickshot + K7 jeux : 2 000 FF. Dupuy, 29 av. du Château, 94170 LE PERREUX.

Attention
Devant l'affluence des petites annonces, la rédaction de *L'OI* ne peut plus assurer le renvoi aux lecteurs des annonces incomplètes. N'oubliez donc pas de bien mentionner la date d'achat des matériels. Merci.

Vds Oric 1 (6-83) 48 Ko + magnéto à télécommande + prgms + livres + Péritel + cordons : 2 000 FF. V. Bournisien, 112 av. Pierre-Semard, 94210 LA VARENNE-ST-HILAIRE.

Vds Apple 2e + lecteur moniteur Philips + carte 80 col. (6-83) + imprimante Apple matricielle + Omnis (1-84) : 20 000 FF. Alain Pélé, 66 av. de Gravelle, 94220 CHARENTON.

Vds TRS 80, mod. 3 + 48 Ko + clavier Azerty + deux lecteurs disq. (1-84) + New Dos + Pascal + prgms + docs : 1 400 FF. Lucazeau, 38 quai des Carrières, 94220 CHARENTON.

Vds TI 99/4A (8-83) + câble K7 + XBas. + synth. voix + poignées + Parsec + jeux + livres + prgms : 4 200 FF. M. Michel, 2 av. Liberté, 94220 CHARENTON.

Vds Oric 1 (5-83) + câbles + livres + K7 : 1 700 FF. G. Bureau, 28-30 rue Galliéni, 94230 CACHAN.

Vds ZX 81 + 16 Ko + vrai clavier Kempston (82) tbe : 800 FF. Lechevallier, 7 rue des Champs-Elysées, 94250 GENTILLY.

Vds Dragon 32 UHF + Péritel + manettes + livres + prgms (6-83) emballage d'origine : 1 800 FF à débattre. J. Bernard, 3 rue Jules-Guesde, 94260 FRESNES.

Vds Atom 12 Ko MEV + 8 Ko MEM + UHF n/b (9-83) + alim. 5V 3A + manuel anglais (français : + 120 FF) + prgms divers + K7 : 2 700 FF. D. Dumont, 59 av. du Gal-Leclerc, 94270 LE KREMLIN-BICETRE.

Vds ZX 81 + clavier Abs + imprimante + six livres (3-83) : 1 200 FF. Kamy, 42 rue Danton, 94270 LE KREMLIN-BICETRE.

Vds ZX 81 (12-83) + 16 Ko + livres + K7 : 800 FF. C. Arnault, 30 rue de la liberté, 94300 VINCENNES.

Vds Dragon 32 (6-83) tbe + manettes + prgms : 8 450 FF. Marco Cucchi, 33 rue des Aubépines, 94320 THIAIS.

Vds MPF 2 (11-83) + 64 Ko MEV + K7 jeux + « Tout savoir sur Multitech » : 3 000 FF. T. Charriot, 11 bis rue du Pavé-de-Grignon, 94320 THIAIS.

Vds TO 7 + Basic + Pictor + jeu + livres + interface jeux + manettes (1-84) : 3 500 FF. P. Fournier, 30 av. des Huguenots, 94420 LE PLESSIS-TREVISE.

Epson HX 20 + MICRO K7 (10-83) : 5 000 FF. T. Houeix, 12 av. Jacques-Copeau, 94500 CHAMPIGNY-SUR-MARNE.

Vds New Brain (83) + 32 Ko + lecteur K7 : 2 500 FF. Sfena, section Micro, BP 306, 94544 ORLY-AEROGARE.

Vds Oric 1 + 48 Ko (1-84) + alim. + mod. n/b + livres : 2 000 FF. A. Boé, 3 rue Pablo-Picasso, tour 3C, n°648, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Vds TRS 80, mod. 1 + 32 Ko (10-81) + docs + prgms + Line Printer (5-82) : 5 000 FF. Ph. Garbonnet, 61 av. du Gal-de-Gaulle, 94700 MAISONS-ALFORT.

TRS 80 mod. 1, niv. 2 + 48 Ko + deux lecteurs disq. + écran vert + manettes + magnéto + TC 8 + doc + prgms (81/82) : 8 000 FF. Terrisse, 10 allée des Feuillantines, 94800 VILLEJUIF.

Vds CBM 64 Pal (10-83) + magnéto K7 C2N + manettes + guide de réf. du prgm. + manuels : 2 800 FF. H. Danto, apt 723, 4 Justice-Brune, 95000 CERGY.

Vds Dai 72 Ko (6-81) + micro K7 Mémocom + manettes + prgms + câbles : 6 500 FF. B. Vincent, 1 allée Lanzeray, 95100 ARGENTEUIL.

Vds TI 99/4A (5-83) + interface UHF Pal + boîtier d'ext. périphérique PHP 1200 : 3 000 FF, mini-mémoire neuve : 800 FF + initiation assembleur. Filias, 8 rue Maupas, 95110 SANNOIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + 16 Ko (6-81) + moniteur + magnéto + poignées + ampli son + prgms + livres : 3 500 FF. T. Cordier, 125 bis bd Charles-de-Gaulle, 95110 SANNOIS.

Vds Videopac Philips 67200 (12-84) + K7 + prise Péritel : 1 800 FF. Pascal Lecocq, 26 av. des Marais, 95130 FRANCONVILLE.

Vds TI 99/4A (12-83) + livres + prgms + manettes + XBasic + miniMEM + modules : 4 000 FF. Kim Nguyen Khac, 2 ter rue Charles-de-Gaulle, 95130 PLESSIS-BOUCHARD.

Vds ZX 81 (9-82) + 64 Ko + clavier + imprimante + son + magnéto + filtre + prgms + docs + revues : 2 500 FF. O. Marcon, 2 rue des Cottages, 95150 TAVERNY.

Vds ZX 81 (9-83) + clavier Abs (3-84) + 16 Ko (12-83) + alim. + K7 : 1 000 FF. Ph. Pujalte, 8 rue Massenet, 95210 ST-GRATIEN.

Vds Spectrum 48 Ko + Péritel (1-84) + adp. n/b + K7 jeux : 2 200 FF. J. Tessier, 48 chemin des Perriers, 95220 HERBLAY.

Vds TI 99/4A (1-83) + cordon K7 + manettes de jeux + mod. jeux + prgms + livres : 1 800 FF. E. Burzava, 3 rue des Perveriches, 95260 MOURS.

Vds Lynx (10-83) + jeux + interface manette + manettes + manuel etc. : 2 500 FF. M. Szaleniec, 5 bd des Cordeliers, 95300 PONTOISE.

Vds BBC (B) + disq. 200 Ko (1-83) + moniteur vert + prgms. P. Eugenot, 3 av. du Gal-de-Gaulle, 95360 MONTMAGNY.

Vds Atari 800 (9-83) + lecteur K7 + lecteur disq. + docs + livres + deux paires poignées + prgms : 9 000 FF. Ph. Launois, 14 bis rue P.-Lizart, 95400 ARNOUVILLE.

Vds TI 99/4A (12-83) + livre + câble alim. + raccord TV + Péritel : 1 100 FF. J.-F. Dousson, 34 rue des Chardonnerets, 95570 ATTAINVILLE.

Apple 2e (4-84) + moniteur vert + lecteur disq. + prgms + manuel 6502 : 13 000 FF. J.-F. Dousson, 34 rue des Chardonnerets, 95570 ATTAINVILLE.

Vds Oric 1 + 48 Ko (9-83) Péritel + alim. 12 V. + deux manuels + prgms (jeux) + cordon magnéto : 2 150 FF. C. Carratt, 11 rue de l'Aubépine, 95800 CERGY.

Vds ZX 81 (5-83) + 16 Ko + K7 jeux + études pr ZX 81 tome 1 + prgms : 1 000 FF. O. Emery, 9 rue Rouget-de-l'Isle, 95870 BEZONS.

Vds BBC, mod. B (12-83) + moniteur Zenith Ambre + manuels + K7 + câble : 7 300 FF. Dottori, 28 rue A. Lemonnier, 95870 BEZONS.

Belgique. Vds Vidéo Génie 3 + 64 Ko + ext. deux disq. 720 Ko + CP/M + New Dos 80 (3-83). C. Filée, rue G.-Verbeeck 7, 5001 NAMUR.

Belgique. Vds Vic 20 (3-84) + K7 jeu + livre 18 prgms jeux : 7 600 FB. E. Behets, 82 rue de la Baronne, 6520 FELUY (SENEFFE).

Belgique. Vds TRS 80, mod. 3 + 16 Ko, niv. 2 + CCR 81 (4-82) + prgms + livres : 35 000 FB. D. Vanboterdal, 279 chee Brunehault, 7433 SURBISE.

Vente de matériel (suite)

Canada. Vds TI 99/4A (7-83) + câble K7 + jeux + prgms + docs. D. Gaillardetz : 133 Notre-Dame, CHAMPLAIN G0X1C0.

Autres

Vds : 5 000 FF carte CPU TC3 transforme TRS 80, mod. 1 en mod. 3 avec contrôleur de disq. Stremler, 33 rue des Abondances, 92100 BOULOGNE-SUR-SEINE.

Vds Mattel Intellivision (12-82) tbe + K7 : 700 FF. F. Gaia, 5 rue Nathanya, 06300 NICE.

TI 99/4A cher. PHP 1200, 1220, 1240, 1250, 1260 à px raisonnable. S. Turcat, 21 rue du Sergent-Bobillot, 06400 CANNES.

Vds ext. Mattel intellivision tbe (11-83) dans emballage d'origine + câble magnéto : 900 FF. J.-L. Meiple-Maraldi, B 114 val du Caire, 06500 MENTON.

Vds console Intellivision + K7 (6-84) : 1 500 FF. H. Carton, 26 andré-Deraim, 10000 TROYES.

Vds console Mattel + K7 : px à débattre. L. Devos, 12 rue de la Riante, 13008 MARSEILLE.

Vds cordon prise Péritel pr Vic 20 tbe : 100 FF. R. Dos-Santos, HLM la Soude, bt B14, 13009 MARSEILLE.

Vds Vectrex + K7 (4-84) : 1 000 FF. Meionit, 14 bd Brunet-la-Valbarelle, 13011 MARSEILLE.

Vds terminal Challenge 3010 compatible VT100, VT52 graphique Tektro 4010 jamais servi : 8 000 FF. Tran, place de la Mairie, 13590 MEYREUIL.

Vds Videopac Jet 25 Radiola + K7 jeux + K7 prgms : 1 350 FF. M. Harache, 5 rue Thiers, 14530 LUC-SUR-MER.

Vds pr Spectravideo mini-expander + 16 Ko (3-84) : 500 FF. E. Orain, 42 rue Haute, 14600 HONFLEUR.

Dragon 32 vds lecteur Dragon (10-83) : 3 000 FF. R. Nadaud, le Bois-de-la-Lande, St-Saturnin, 16290 HIERSAC.

Vds console de jeu Videopac C52 Philips + K7 : 1 500 FF à débattre. L. Leix, rue du Dr-Laubie, 19270 DONZENAC.

Vds pr Video génie EG 3008 dble lecteur disq. 5' 1/4 EG 401 (82) : 1 000 FF + en sus Expander EG 3014 (HS). Chariot, 53 rue Mgr-Favier, 21000 DIJON.

Vds ordinateur d'échec Chess Challenger SC8 : 100 FF. Léon Dufour, chemin la Valette, 23320 ST-VAURY.

Vds interface imprimante (clavier TRS 80-imprimante) parallèle : 350 FF, rallonge bus TRS 80 : 300 FF (une femelle, deux mâles). Civet, 6 rue des Prés, 25640 ROULANS.

Vds pr TRS 80 rallonge de Bus deux prises mâles dorées (expandabus 2) : 300 FF, mémoires 4116 pr 32 Ko. M. Civet, 6 rue des Prés, 25640 ROULANS.

Vds imprimante Centronics 739 tbe, six polices, caractères proportionnels graphique : 3 500 FF, interface parallèle pr Apple : 1 000 FF. Mangold, 36 rue de Marzelles, 27200 VERNON.

Vds interface manettes de jeux pr Spectrum (2-84) : 180 FF. Depriester, Villebon, 28190 COURVILLE-SUR-EURE.

Vds Videopac C 32 (4-83) + K7 : 500 FF. L. le Jeune, 4 rue du Dr-Mével, 29100 DOUARNENEZ.

Vds imprimante Star-Gemini 10 x 80 col. 120 cps, F/T mode image, 255 car., interface parallèle (4-84) : 3 600 FF. P. Poupard, 21 rue A. Bosc, 30000 NIMES.

Vds table traçante et digitale HP 7225A (82) : 9 500 FF. Melchers, 11 square de la Couronne, 30000 NIMES.

Vds imprimante GP 100A neuve + interface Apple 2e : px à débattre. M. Lecour, 10 rue de l'Hôpital, 30400 VILLENEUVE-LEZ-AVIGNON.

Vds pr CBM 64 traceur 1520 (4-84) peu servi : 1 700 FF. Ph. Ballade, 15 rue des Sablières, 33200 BORDEAUX-CAUDERAN.

Vds Atari 2600 (1-83) + deux pares de manettes + un transformateur + K7 : 1 000 FF. Simone Pons, Popian, 34230 PAULHAN.

Vds mattel Intellivision + K7 tbe : 1 500 FF. A. Robinard, 2 place de Verdun, St-Lunaire, 35800 DINARD.

Vds Sharp CE 150 interface K7 + imprimante + manuel + emballage d'origine + prgms démonstration (8-83) : 1 500 FF. L. Thomas, 37 rue Guynemer, 36000 CHATEAUROUX.

Vds lecteur pr TRS 80, 40 pistes, dble densité : 1 500 FF. J.-P. Favier, la Forge, 42620 ST-MARTIN-DESTREAUX.

Vds ext. graphique et Basic Tool 64 pr CBM 64 (4-84) : 400 FF. M. Namont, la Garotine, 44360 ST-ETIENNE-DE-MONTLUC.

Vds interface Péritel prise antenne CGV, PHS 60 couleurs ou n/b (1-84) : 400 FF. F. Vincent, 95 allée Petite-Cerise, 45160 OLIVET.

Vds deux mod. MEM pr HP 41 : réf. HP 82106A : 200 FF pièce. P. Galicier, 58 rue des Quatre-Tourelles, 45750 ST-PRYVE-ST-MESMIN.

Vds Spectravideo SV 318 (3-84) : 3 600 FF. M. Moles, 36 rue Gabriel-Niel, 46000 CAHORS.

Vds imprimante ZX 81 : 500 FF, magnéto K7 Continental Edison : 300 FF. D. Falaise, la Feuille, 50190 PERIERS.

Vds lecteur de bande sans fin + interface pr ZX Spectrum : 1 350 FF. Krieger, 18 rue Gustave-Flaubert, 51100 REIMS.

Vds imprimante Oki 80 (12-83) n'ayant jamais servi. N. Desmazers, 26 rue Auguste-Beuneux, 53000 LAVAL.

Vds ordinateur échecs SC9 tbe : 1 500 FF + livres + divers. R. Lepescheux, 2 rue de l'Avenir, 53390 ST-AIGNAN-SUR-ROE.

Vds Atari VCS + K7 (1-84) : 2 000 FF à débattre. P. Bour, 5 rue du Bouveuil, 57700 HAYANGE.

Vds Mattel (3-83) + K7 : 950 FF, unités + ZX 81 + K7 + livres + prgms + clavier + 16 Ko MEV : 800 FF (10-83). M. Monsernat, 69 rue Voltaire, 59370 MONS-EN-BAROEUL.

Vds CBS Coleco + K7 (12-84) : 2 000 FF tbe. N. Simpelaere, 15 av. de la crête, 59640 DUNKERQUE.

Vds imprimante Thermique HP 82162A tbe : 2 500 FF. M. Flauw, la place Zuytpeene, 59670 CASSEL.

Vds ext. mémoire 32 Ko pr TI 99/4A : 1 000 FF. Laubenheimer, 3 rue de la Copperie, 59700 MARCQ-EN-BAROEUL.

Vds imprimante ITOH 8510 série (6-82) tbe : 5 000 FF. Ph. Vaudou, 4 rue de Paris, 60430 NOAILLES.

Vds modulateur Secam TI 99 pr prise antenne UHF : 500 FF, carte RS 232C : 1 200 FF, 32 Ko : 1 000 FF + autres extensions périphériques pr TI 99/4A. Hans Daniel, 10 rue des Cignettes, 60460 PRECY-SUR-OISE.

Vds Mattel Intellivision + K7 : 2 500 FF, Philips videopac + K7 : 1 000 FF. Serville, 39 Sente-Ducoq, 60800 CREPY-EN-VALOIS.

Vds Mattel Intellivision (12-83) px intéressant. Vanden Bussicher, 93 rés. les Ormes, 62138 HAISNES.

Vds laser 200 + manettes + K7 (3-84) : 1 500 FF. J.-F. Trehou, 18 rue des Violettes, 62138 HAISNES.

Vds pr HP 41 imprimante HP 82143A tbe + papier + prgms (8-82) px à débattre. Fabrice Degendi, 921 rue du Dr-Schaffner, 62221 NOYELLES-SOUS-LENS.

Vds pr Vic 20 ext. 32 Ko : 849 FF, poignées : 129 FF. J.-Y. Vasseur, 1 rue Nationale, Berck-Plage, 62231 COQUELLES.

Vds pr ZX 81 carte manettes : 150 FF, rallonge Bus souple : 80 FF. R. Beck, 31 rue Pasteur, 62540 MARLES-LES-MINES.

Vds pr ZX 81 ou Spectrum imprimante Alphacom 32 complète seulement deux mois de service : 1 050 FF + port. R. Beck, 31 rue Pasteur, 62540 MARLES-LES-MINES.

Vds pr TRS 80 interface imprimante LP 7 ou GP : 400 FF. P. Mochel, 4 rue du Falkenstein, 67800 HOENHEIM-RIED.

Vds pr TO 7 magnéto K7 tbe (1-84) + K7 + alim : 800 FF. R. Michel, 30 quai St-Vincent, 69001 LYON.

Vds pr Apple lecteur de disq. tbe : 2 000 FF. B. Tiriland, 1 rue Mozart, 69100 VILLEURBANNE.

Vds pr TI 99/4A : synth. de parole : 600 FF. E. Geoffray, 335 av. J.-Jaurès, 69150 DECINES.

Vds pr ZX 81, 16 Ko + clavier Abs + carte sonore + interface + K7 jeux + livres : 650 FF. A.-M. Denier, 9 rue F.-Jomard, 69600 OULLINS.

Vds console Vectrex + K7 : 1 800 FF. O. Rochet, 41 rue Charton, 69600 OULLINS.

Vds imprimante Seikosha GP 100A + interface pr Apple 2 (3-83) tbe : 2 500 FF. C. May, 53 route de la Gare, 69890 LA TOUR-DE-SALVAGNY.

Vds imprimante Seikosha GP 100A + interface pr Apple 2 (3-83) tbe : 2 500 FF. C. May, 53 route de la Gare, 69890 LA TOUR-DE-SALVAGNY.

Vds Epson FX 80 (6-84) : 5 500 FF. Commodore 64 (6-84) : 2 500 FF, cher. passionné(e) Commodore avec connaissance programmation interne. Kemper, chemin des Bleus, 74250 VIUZ-EN-SALLAZ.

Vds C 52 + K7 : 1 000 FF tbe. Pierre-Yves Bretecher, 1 rue Clovis, 75005 PARIS.

Vds imprimante Sylentype pr Apple 2 + interface + papier (2-83) tbe : 1 250 FF, vds lecteur : 1 650 FF. Benjamin Melhan, 4 rue de l'Odéon, 75006 PARIS.

Vds pr Apple 2 : carte série RS 232C (11-83) : 900 FF, carte Modem Catnovation (12-83) : 4 000 FF, carte couleurs RVB Sonotec : 400 FF. B. Meiin, 71 rue du Cherche-Midi, 75006 PARIS.

TI 99/4A (1-83) gratuit si achat périphérie : magnéto + câble + poignées + synth. parole + ext. Basic + mini MEM + jeux + prgms + K7 + sept livres + revues : 5 500 FF. M. Levy, 54 rue de Miromesnil, 75008 PARIS.

Vds imprimante Seikosha GP 100A MARK 2 50 cps + interface graphique (1-83) : 2 500 FF. B. d'Hauterive, 171 rue St-Maur, 75011 PARIS.

Fr Apple vds table graphique (5-84) : 1 300 FF. J.-M. Caubit, 115 rue de Reuilly, 75012 PARIS.

Vds ext. 32 Ko : 800 FF, interface parallèle imprimante : 600 FF pr TI 99/4A (1-84). M. Fagot, 23 rue Dunois, 75013 PARIS.

Vds carte chat mauve étendue Apple 2e : 2 200 FF, T85 : 1 200 FF, Pascal : 1 000 FF. M. Clavier, 25 rue Ducouédic, 75014 PARIS.

Vds jeu vidéo Atari complet (83) : 850 FF. M. Faconnet, 3 rue A.-Bertholdi, 75015 PARIS.

Vds jeu Atari complet (83) + cartouche : 950 FF. M. Faconnet, 3 rue A.-Bartholdi, 75015 PARIS.

Vds console de jeux Atari (6-82) + poignées + manettes + K7 + transfo tbe : 1 000 FF à débattre. A.-A. Korvalan, 16 rue G.-de-Caillavet, 75015 PARIS.

Vds Atari VCS + K7 + poignées + manettes + adaptateur : 1 500 FF + livres gratuits. Michael Hababou, 27 rue de la Chapelle, 75018 PARIS.

Vds Sharp CE 150 + « La découverte du PC 1500 » (PSI) : 1 300 FF à débattre. Roger Baron, 189 rue Ordener, 75018 PARIS.

Vds moniteur Apple 2 monochrome vert (5-84) : 1 500 FF. P. Jacquemin, 24 rue Francœur, 75018 PARIS.

Vds imprimante Oric MPC 4P, table traçante quatre couleurs (12-83) + stylos + papier + câble : 1 400 FF. P. Charavel, 18 rue du Soleil, 75020 PARIS.

Vds port extendeur pr HP 41C/CV : 800 FF (11-83). A. Farge, 86 bd de Charonne, 75020 PARIS.

Vds TV couleurs Monostandard Continentale Edison 36 cm : 1 900 FF. D. Trinh, 118 rue de Lagny, 75020 PARIS.

Vds console Vectrex : 1 200 FF + jeux. H. Gosset, 15 rue de Franqueville, 75116 PARIS.

Vds imprimante thermique HP 82143A (9-83) pr HP 41 tbe : 2 500 FF. Plaisance-Amasse, 54 av. Foch, 76600 LE HAVRE.

Vds imprimante DMP 100A Matrice 50 c/s Tandy, 13,4 x 40,6 x 21 cm + housse + caisse : 2 000 FF, feuilles et emballage d'origine : 2 200 FF (83). M. Ballester, 39 av. de Tournan, 77330 LESIGNY.

Vds console Mattel (1-83) + K7 : 2 000 FF. R. Romagne, 36 rue des Samoreaux, 77400 THORIGNY.

Vds moniteur Prince n/b + câble CBM 64 : 900 FF à débattre. M. Burger, 26 av. de la Binache-Guérard, 77580 CRECY-EN-BRIE.

Vds interface manettes de jeux (1-84) pr ZX 81 : 200 FF. D. Salvignol, 34 rue du Bois-aux-Dames, 77650 SOISY-BOUY.

Vds moniteur couleurs 39 cm + carte RVB pr Apple 2 : 2 200 FF. Luc Chabod, 32-7 rue du Mal-Joffre, 78000 VERSAILLES.

Vds console CBS Coleco + adapt. multi-K7 : 1 800 FF (84). D. Algazze, 88 Elysée-2, 78170 LA CELLE-ST-CLOUD.

Commodore 64 vds Tool : 490 FF (3-84), rocher, prgms et trucs en L.M. J.-F. Harry, 43 rue Chaude, 78240 CHAMBOURCY.

Vds moniteur monochrome vert Zenith tbe + carton emballage d'origine : 800 FF. J.-C. Baylé, 4 allée Jean-de-Joinville, 78260 ACHERES.

Vds pr TI 99/4A Basic étendu : px à débattre. A. Maigrot, 65 rue Michel-Ange, 78370 PLAISIR.

Vds pr Oric ou autre mod. Péritel n/b + TV n/b 37 cm : 300 FF. V. Moreau, 5 rés. de la Madeleine, 78460 CHEVREUSE.

Vds Sensory 9 modèle modulaire (6-84) : 1 900 FF tbe. A. Desjonquères, 15 av. François-Mansart, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vds carte à digitaliser pr Apple 2+ Dihertzer sous emballage (4-84) : 2 750 FF. Y. Moncuit, 6 rue des Saules, 78750 MAREIL-MARLY.

Vds imprimante Line Printer 7 pr TRS 80 tbe : 1 500 FF. F. Marchal, 4 rue Clémentine-de-Boucherman, 78870 BAILLY.

Vds HP IL (9-83) jamais servi + manuel + emballage d'origine : 700 FF. C. Gabian, collège M. Pagnol, 81290 LABRUGUIÈRE.

Vds traceur imprimante quatre couleurs Casio FP 1011PL + câble Centronics + rouleaux papier + quatre crayons (1-84) : 1 600 FF, convient FP 200 ou 1000. J.-L. Gaches, 14 rue Serpente, 81400 CARMAUX.

Vds imprimante ZX 81 (4-84) : 450 FF à débattre. Stéphane Matheu, 15 rue Vacquerie, 84370 BEDARRIDES.

Vds pr Sharp : Ac adaptator charger EA-23E : 70 FF. V. Blime, 6 cote de la Vierge, 88000 EPINAL.

Vds imprimante Star DPS10 80 col., 100 cps Matrice 9 x 9, tampons, 2 Ko, entrée Centronics, notice français, tbe (6-83). Vaissaire, route de More-Fontaine, Chassy, 89110 AILLANT-SUR-THOLON.

Vds moniteur couleurs ASN, écran 33 cm, prise Péritel (7-83) : 2 000 FF. F. Orvoen, 10 rés. les Rieux, 91120 PALAISEAU.

Vds moniteur vidéo monochrome Ambre BMC (12-83) garant. FNAC tbe : 1 200 FF ou crédit : 3 x 400 FF. Pascal Pincon, C721, plateau Guinette, 91150 ETAMPES.

Vds imprimante PC 100C pr TI 58-59 tbe (1-81) + mod. maths : 900 FF. L. Mangane, 39 rue Henri-Gourmelin, 91200 ATHIS-MONS.

Vds imprimante quatre couleurs pr Oric + papier + quatre stylos (7-84) : 1 800 FF. Ph. Chasson, 56 bis chemin du Milieu-des-Vignes, 91230 MONTGERON.

Vds imprimante GP 100 Seikosha (4-83) : 1 500 FF à débattre. M. Poisson, Camping St-Blaise, 91610 BALLANCOURT-SUR-ESSONNE.

Vds Duodisk Apple tbe (7-84) : 5 000 FF + moniteur vert Apple (7-84) tbe : 1 000 FF. patrick Obin, 58 av. de l'Ermitage, 91800 BRUNOY.

Vds moniteur vert (1-84) : 900 FF + prise raccord CBM 64. Cancani, 55 bis rue de l'Egalité, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Vds console Mattel (82) + K7 : 3 000 FF. Giuseppe Zappala, 64 rue de l'Egalité, Rodin 601, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Vds Multiplan pr Apple 2 : 1 200 FF. T. Zyad, 11 bis rue Angélique-Vérien, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds imprimante HP 82162A (4-83) : 3 000 FF ou échange contre lecteur K7 HP 82161. V. Herlicq, 3 rue Berteaux-Dumas, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds échiquier électronique Chess Challenger SC9 + étui + mod. ouv. CB-16 (83), px à débattre. F. Ternant, 5 allée du Prunier-Hardy, 92220 BAGNEUX.

Vds console CBS Colecovision (9-83) + mod. Turbo : 2 400 FF. A. Vaesken, 7 rue José-Maria-de-Heredia, 92320 CHATILLON.

Vds interface ZPS 84 pr Spectrum + GP 100A (1-84) tbe : 600 FF. J.-P. Sandrin, 1 rue Bagno-A.-Ripoli, 92350 PLESSIS-ROBINSON.

Vds Atari VCS (12-82) + K7 : 1 000 FF. Pierre Rubenach, 29 av. Brézin, 92380 GARCHES.

Vds imprimante GP 80 graphique (6-81) + interface Apple : 1 800 FF. Louis Pierre, 22 rue Charles-Gounod, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds Vectrex (1-84) + jeux : 1 200 FF vente sur Paris et sa région exclusivement. S. Dreria, 22 rue Pepin, 93100 MONTREUIL.

Vds imprimante Trindy LP8 + traitement de texte + graphisme point par point + 80 col. : 3 500 FF. Assuid, 66 av. de la République, 93110 ROSNY-SUR-BOIS.

Imprimante Axion IMP 4 + interface Apple 2e parallèle et série, 132 col. 100 cps, tampon 512Ch, caractères français (2-83) : 4 800 FF. J.-P. Siri, 21 Clos-des Cascades, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds pr HP 41 mod. maths, cartes magnétiques dans étui classeur de 120, grille clavier, papier thermique, etc. : motif px. Bazin, 5 av. Détouche, 93220 GAGNY.

Vds mod. time de HP 41 (6-83) : 600 FF. B. Basdekis, 86 allée Apollinaire, 93270 SEVRAN.

Vds mod. time pr HP 41 (5-83) + mod. XMémoires (7-83) : 600 FF chacun. B. Basdekis, 86 allée Apollinaire, 93270 SEVRAN.

Vds imprimante Silentype + interface + manuels (franc./ang.) (12-82) : 1 500 FF tbe. C. Lechelon, 9 bd Pasteur, rés. Cyrnos, 93320 PAVILLONS-SOUS-BOIS.

Vds pr TV sans prise Péritel, interface CGV + transformateur régulé (indispensable) (12-83) : 700 FF. Decourriere, 14 av. du Capt-Ferber, 93370 MONTFERMEIL.

Vds adaptateur antenne PHS 60, standard CGV (1-84) : 300 FF. Peray, 25 av. Galliéni, 93800 EPINAY-SUR-SEINE.

Vds pr TRS 80, mod. 1 générateur de caractères avec accents, cédille, etc. + modif. Scripsit. W. Lauter, 186 bd. de Créteil, 94100 ST-MAUR.

Vds Videopac Philips C52 (12-81) + K7 tbe : 1 200 FF. A. Dechaux, 5 av. de la Pelouse, 94160 ST-MANDÉ.

Vds pr ZX 81 HRG Mémotech : 300 FF. I/F Centronics Mémotech + câble : 400 FF (84). André Raveau, 12 rue E.-Zola, 94190 VILLENEUVE-ST-GEORGES.

Vds unité disq. 1541 (5-84) + prgms : 3 500 FF. P. Simon, 2 rue George-Sand, 94440 SANTENY.

Vds imprimante Epson RX80 F/T avec interface parallèle pr Apple 2e (6 mois) : 4 000 FF. Dr B. Derothe, 7 ter rue du Dr-Leroy, 95200 ARGENTEUIL.

Vds console Intellivision + K7 tbe : 2 000 FF. Duchêne, 21 av. des Bonshommes, 95290 L'ISLE-ADAM.

Vds Vectrex (8-83) + K7 : 1 400 FF. E. Szalenec, 5B bd des Cordeliers, 95300 PONTOISE.

Belgique. Achète ext. MEM + périphériques pr TI 99/4A, px à débattre. F. Wery, av. des Anciens-Combattants 18, 1140 BRUXELLES.

Belgique. Vds programmateur Eprom pr TRS mod. 1, disq. : 1 600 FB. A. Crickx, 70 av. Notre-Dame, 1140 BRUXELLES.

Belgique. Vds accessoires HP 41 : interface vidéo + HP IL + lecteur optique + time + XMémoire (4-83) + lecteur cartes (8-82) tbe. J.-M. Hilgsmann, 108 rue P.-David, 4852 LAMBERMONT.

La cote de l'occasion

Michel Denis

Ce tableau donne la moyenne des prix des matériels proposés dans les petites annonces de *L'OI* des mois de juin, juillet-août et septembre 1984.

Dans la mesure où, la plupart du temps, les matériels mis en vente sont accompagnés de divers accessoires et périphériques, il nous a semblé nécessaire de donner (dans le tableau ci-dessous) la description d'une configuration moyenne pour chaque matériel. Elle donne une indication sur la valeur des accessoires accompagnant généralement la machine concernée, lorsqu'elle est vendue à un prix proche de la cote.

On comprendra que, si l'on souhaite se référer à cette cote pour évaluer un matériel, il faudra tenir compte de la différence de valeur entre les accessoires offerts et la configuration donnée dans un tableau, un accompagnement plus riche justifiant un prix plus élevé et inversement.

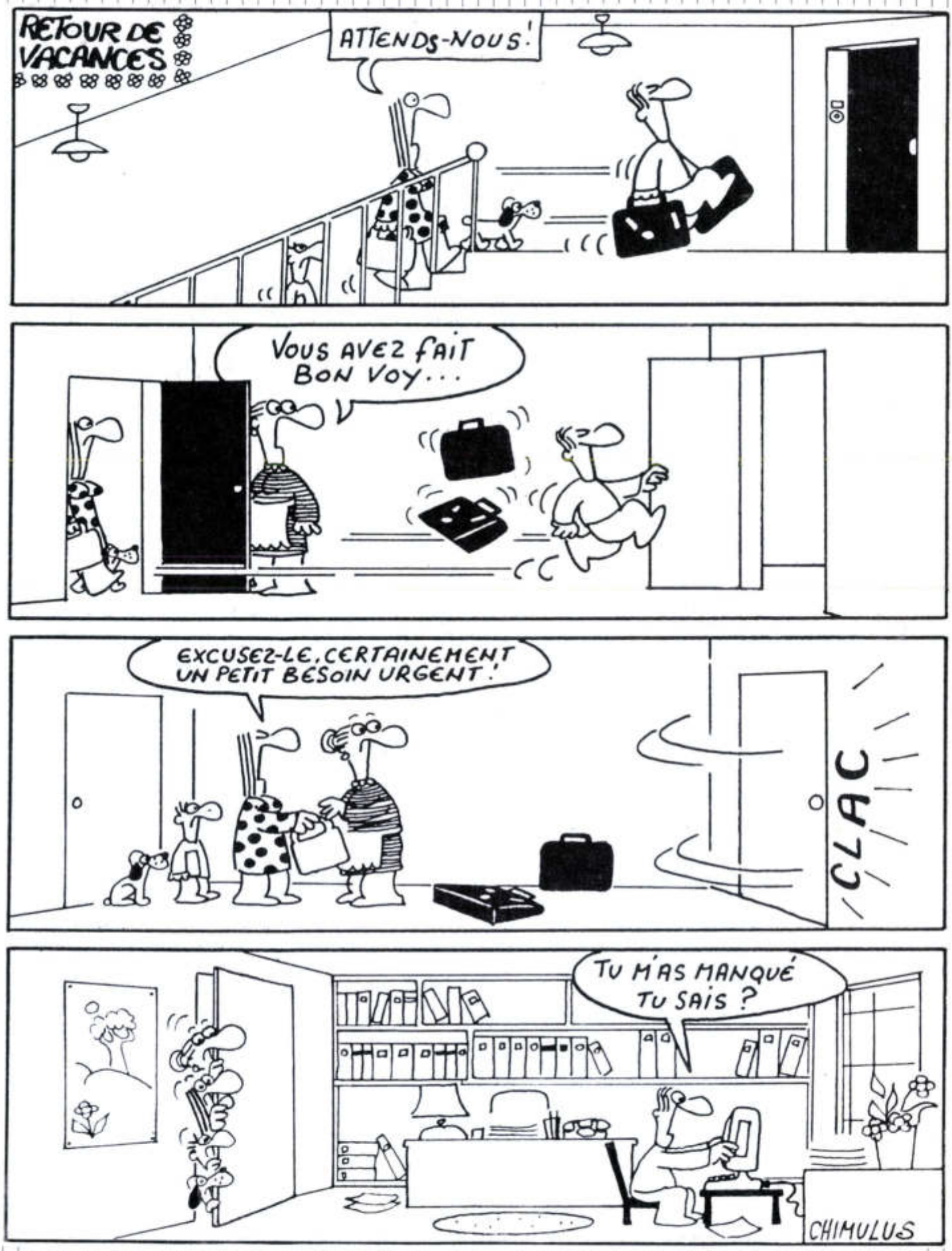
Alice MC 10	4 Ko + cordon magnéto
Aquarius	16 Ko + Basic étendu
Atari 400	transfo. + lecteur cassettes + cartouche Basic + manettes
Atom	12 Ko MEV + 12 Ko MEM + alimentation + virg. flottante
BBC mod. B	moniteur + ext. graphique + poignées
Canon X 07	16 Ko + cordon magnétophone
CBM 64	Sécam + lect. cassettes + poignées + Basic étendu
Dai	poignées + cordon magnéto. + haute résolution
Dragon 32	lecteur cassettes + poignées
Epson HX 20	extension 16 Ko + lecteur cassettes + mallette
Laser 200	extension 16 Ko
Lynx	48 Ko + interface péritélévision + poignées
MPF 2	64 Ko + sortie péritélévision + poignées
New Brain	32 Ko MEV + alimentation
Oric 1	48 Ko + alimentation 12 V + lecteur cassettes
Sanyo PHC 25	cordon péritélévision + cordon magnétophone.
Sega SC 3000	32 Ko MEM + 16 Ko MEV
Sharp MZ 80A	32 Ko
Sharp MZ 80K	48 Ko + Basic SP 5025 + super Basic
TI 99/4A	lecteur cassettes + cordon magnétophone + poignées
TO7	lecteur cassettes + Basic + poignées
TRS 80 mod. 1	16 Ko + lecteur cassettes + moniteur
TRS 80 mod. 3	48 Ko
Vic 20	16 Ko + interface n/b + lecteur cassettes
Vidéo Génie EG 3003	16 Ko + son + minuscules
ZX Spectrum	lecteur cassettes + poignées
ZX 81 (version nue)	livre
ZX 81 (version avec suppléments)	lecteur cassettes + livre
Casio PB 100	1 Ko MEM + FA3
PB 700	4 Ko
FX 702 P	FA2 + lecteur cassettes
HP 41C	1 MEM
HP 41CV	livre
PC 1211	+ CE 121
PC 1245	+ CE 124
PC 1251	+ livre
PC 1500	+ livre

Matériel	Année d'achat 1984	1983	1982 et avant
Alice MC 10	850		
Apple 2			6 000
Apple 2 + lect. disquettes	12 440	12 300	10 170
Aquarius	1 840		
Atari 400		3 150	
Atom			2 400
BBC mod. B		6 930	
Canon X07	2 290	2 000	
CBM 64		4 200	
Dai		5 500	4 830
Dai + memocom			8 370
Dragon 32		2 990	
Dragon 32 + moniteur		4 130	
Epson HX 20	6 140	5 900	
Laser 200	1 140	1 480	
Lynx	2 950	2 670	
MPF 2		2 610	
New Brain		2 630	2 430
Oric 1	2 220	2 160	
Sanyo PHC 25	1 620	1 560	
Sega SC 3000	2 180		
Sharp MZ 80A		5 000	
Sharp MZ 80K			4 540
TI 99/4A 16 Ko		1 820	1 280
TI 99/4A 48 Ko		2 770	2 650
TO 7	3 470	3 660	
TRS 80 mod. 1			3 860
TRS 80 mod. 1 + lec. disq.			8 320
TRS 80 mod. 3	5 380	5 480	4 430
TRS 80 mod. 3 + 2 lec. disq.		11 560	11 940
Vic 20	2 330	2 440	
Vic 20 + moniteur		2 680	
Vidéo Génie EG 3003		2 930	2 530
ZX Spectrum 16 Ko		2 070	
ZX Spectrum 48 Ko	2 170	2 350	
ZX 81	490	500	450
ZX 81 + 16 Ko		870	820
ZX 81 + 64 Ko ou clavier ABS ou imprimante	1 570	1 300	

Ordinateurs de poche

Casio PB 100		640	
Casio PB 100 + imp.		1 380	
Casio PB 700		1 810	
Casio FX 702 P	1 030	940	760
Casio FX 702 P + imp.		1 410	1 380
HP 41 C			890
HP 41 CV		1 810	1 760
PC 1211			640
PC 1211 + imp.			1 110
PC 1245	700		
PC 1251		990	
PC 1251 + imp.		2 040	
PC 1500	1 500	1 470	
PC 1500 + imp.		2 800	2 670
PC 1500 + imp. + MEV		3 490	3 250
TI 58C			410
TI 59			720

la bande dessinée



Imprimerie Sima, rue des Epinettes 77200 Torcy. Printed in France. Photogravure : Compo-Relais, 18 rue Le Peletier, 75009 Paris. Dépôt légal imprimeur septembre 1984 n° 83040. Directeur de la publication : Jean-Luc Verhoye. Directeur délégué : Jean-Pierre Nizard. Diffusion NMPP. Numéro de Commission paritaire : 61042.

"LA BIBLE"

1er septembre 1984 :
LE GUIDE MICRO est vendu 35 FF
chez votre marchand de journaux.

1980 : il était déjà là avant même l'explosion de la micro-informatique , prêt à évoluer avec elle d'année en année.

1984/1985 : il est "la" Bible. Son titre, ses fidèles le lui ont donné, naturellement : "LE" GUIDE.
Instrument de première approche des néophytes.
Référence des passionnés, des vrais amateurs, des professionnels, des constructeurs, des vendeurs.

1984/1985 : LE GUIDE MICRO présente :
- les 216 fiches techniques détaillées des micro-ordinateurs du marché (de 500 FF à 50 000 FF),
- le tableau exclusif de plus de 130 imprimantes,
- un panorama des 60 logiciels à connaître dans toutes les applications,
- près de 2 000 adresses de constructeurs, de clubs et de boutiques, par ordre alphabétique et par département,
- les mots clefs de l'informatique.

1984/1985 : élaboré par une équipe de journalistes, LE GUIDE MICRO explique : qu'est-ce qu'un ordinateur ? Que permet-il ? LE GUIDE MICRO prend parti et dit pourquoi : pour ou contre 55 ordinateurs individuels. Il commente les grandes manœuvres de l'année 84. Il tutoie l'avenir : les ordinateurs de janvier 85 sont au rendez-vous.

LE GUIDE DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

LTA + IBM
LE SERVICE + LE SYSTÈME.

LTA LA FAYETTE
13, rue La Fayette
75009 PARIS.
(1) 281.13.13.

LTA MONTPARNASSE
8, rue de l'Arrivée
75015 PARIS.
(1) 548.32.60.

LTA CARDINET
154, rue Cardinet
75017 PARIS.
(1) 627.23.57.

LTA RHÔNE-ALPES
89, rue Garibaldi
69006 LYON.
(7) 865.98.77.

LTA MARSEILLE
94, avenue du Prado
13008 MARSEILLE.
(91) 81.82.84.

Référence 122 du service-lecteurs (page 67)

Demande d'information IBM-PC à retourner à LTA
10, rue du Général-Henrys - 75017 PARIS.

Nom .....

Société .....

Adresse .....

..... Tél .....